C.C. Postale

l'antenna

ANNO IV — N.° 14 Cent. 60 15 LUGLIO 1932

SOMMARIO

Cinque Grandi Concorsi

Oltre 5000 lire di premi, di cui la metà in contanti!

Nello scorso numero (N. 13 del 15 giugno) *l'antenna* ha indetto le seguenti gare:

Concorso per il disegno della copertina de « l'antenna »
Concorso per una novella di soggetto radiofonico
Concorso per una fotografia di soggetto radiofonico
Concorso per uno schema di apparecchio radio-ricevente
Concorso per tutti i Lettori

Sono in pallio oltre 5000 lire di premi. Leggere le norme dei Concorsi nello scorso numero o richiederle anche con biglietto di visita a *l'antenna* - Sezione Concorsi - Corso Italia, 17 - Milano (2)

GLI ARRETRATI de "l'antenna„ vanno esaurendosi

Infatti, del 1930 non sono più disponibili che i fascicoli 9 e 23-24; del 1931 sono disponibili soltanto i fascicoli 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24.

Ogni fascicolo, L. 1,—; 10 fascicoli, a scelta, L. 7,50; tutti i 18 fascicoli, L. 10,—.

A chiarimento, indicheremo i principali articoli contenuti nei numeri sopra elencati:

1930 - Fasc. 9: Amplificazione push-pull. - Il tetrodo a valvola bigriglia (Dott. G. Mecozzi).

» - » 23-24: Il super-Reinartz N. 5: un buon quattro valvole per onde corte e medie (Ing. E. Ulrich). - La radio in automobile. - Super a 4 o 5 valvole alimentate in alternata. - *S. R.* 16: un moderno, efficiente ed economico apparecchio a tre valvole schermate, interamente alimentato in alternata (F. Cammareri). - Un semplice 4 valvole a cambiamento di frequenza (A. Montani).

1931 - » 9: *S. R.* 24: efficiente ultradina, preceduta da uno stadio di A. F. sintonizzato. - *S. R.* 23: un buon due valvole per onde corte.

» - » 10: *S. R.* 25: efficiente, moderno apparecchio a 4 valvole, in alternata. - *S. R.* 26: apparecchio potente ed economico a tre valvole, con comando unico (I. Bossi).

» - » 12: *S. R.* 30: apparecchio a tre valvole in alternata (G. Dewolf).

» - » 13: *S. R.* 1: apparecchio ad una bigriglia. - *S. R.* 31: ricevitore portatile a tre bigriglie.

» - » 14: *S. R.* 32: un ottimo due valvole in alternata per la ricezione in altoparlante della Stazione locale e delle principali trasmittenti europee.

» - » 15: *S. R.* 33: apparecchio tipo Midget, con valvole americane e con altoparlante elettrodinamico direttamente eccitato dall'alimentatore del ricevitore.

1931 - » 16: *S. R.* 35: adattatore per onde corte. - *S. R.* 34: la locale in altoparlante con una sola valvola (pentodo).

» - » 17: Due monovalvolari bigriglia. - Dall'*S. R.* 32 all'*S. R.* 32 bis.

» - » 18: *S. R.* 36: ricevitore ad otto valvole alimentato in alternata, con filtro di banda e push-pull finale. - Ricevitore di televisione a disco scandente.

» - » 19: *S. R.* 37: radio-ricevitore e 4 valvole per corrente continua (alimentato a batteria). - Le nuove valvole a pendenza variabile (multi-mu) ed il loro avvenire. - Alimentatore per l'*S. R.* 24.

» - » 20: Distorsione e misura di potenza (F. Cammareri). - *S. R.* 38: ricevitore modernissimo di grande sensibilità e purezza. - Le valvole: loro caratteristiche; come si scelgono.

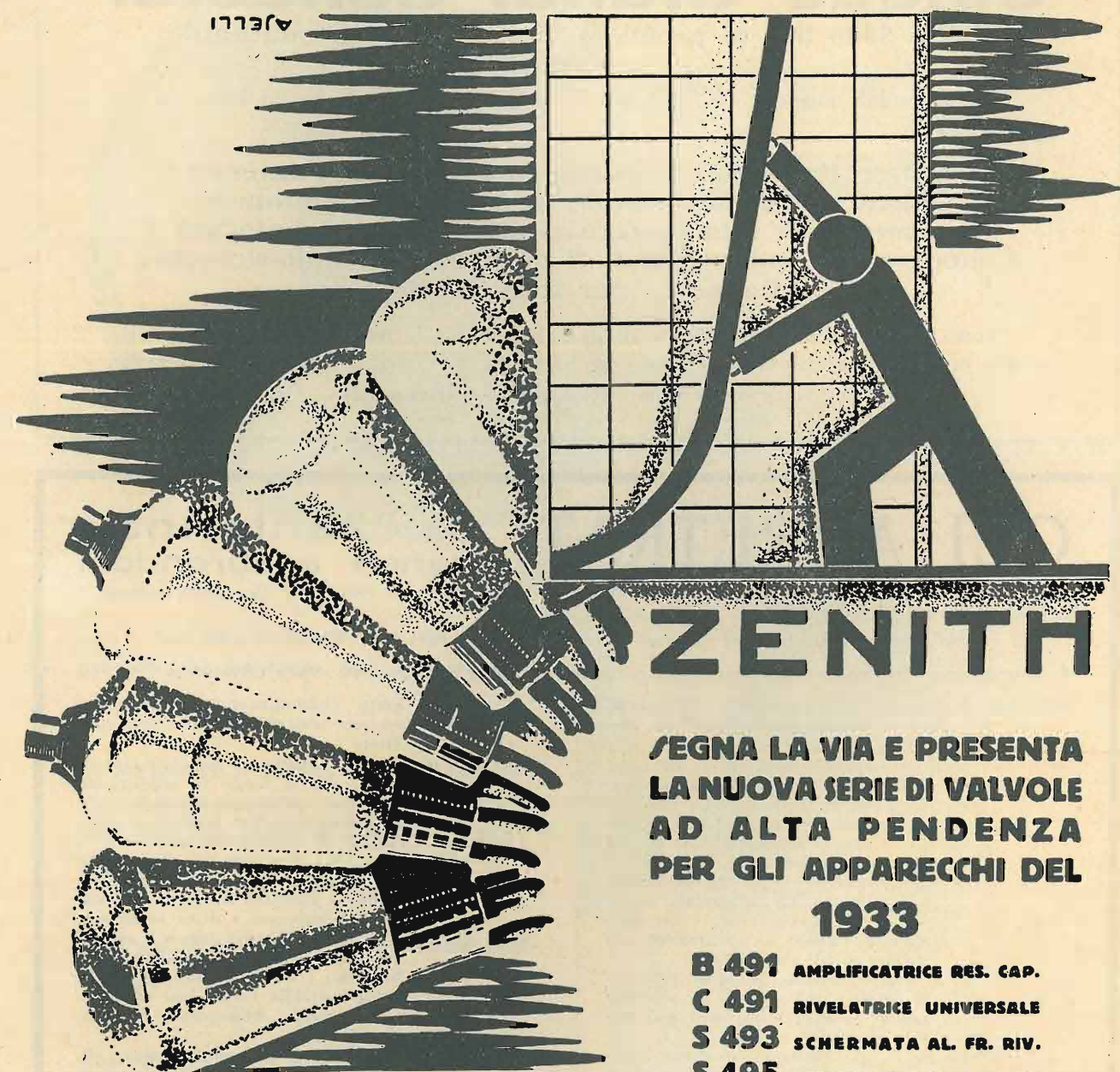
» - » 21: Un pratico verificatore di apparecchi. - Note all'*S. R.* 37 ed all'*S. R.* 38.

» - » 22: Costruzione di un adattatore per la rete luce. - *S. R.* 39: economico apparecchio in alternata per la ricezione della locale in altoparlante.

» - » 23: Trasformatore d'alimentazione per l'*S. R.* 30. - L'*S. R.* 32 ter, l'*S. R.* 32 in continua ecc.

» - » 24: *S. R.* 40: moderno apparecchio con filtro di banda, multi-mu e pentodo.

Del 1932 *sono disponibili tutti i fascicoli, ad eccezione dei numeri* 1, 3 *e* 4.

Inviare le richieste, mediante cartolina vaglia o francobolli, all'Amministrazione de

l'antenna - Corso Italia, 17 - MILANO (2)

ANNO IV 15 Luglio 1932 N. 14

l'antenna

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO (2) - Tel. 82-316

ABBONAMENTI
ITALIA
Un anno: L. 12,—
ESTERO
Un anno: L. 20,—
Un numero: Cent. 60
Arretrati: Una lira

Uno sguardo al futuro

Tutte le grandi invenzioni hanno potentemente influito sui costumi dei popoli e mutato faccia a molte cose. Si pensi alle conseguenze dell'invenzione della stampa e della polvere da cannone. La locomotiva, il telegrafo, il telefono, l'aeroplano hanno messo l'uomo in rapida e facile comunicazione co' suoi simili, sparsi su quasi tutta la faccia della terra. La macchina ha creato la grande industria, reso più facile a tutti la sodisfazione dei bisogni materiali; il cinematografo costituisce il mezzo più potente della fusione e unificazione delle classi. Il più rozzo lavoratore manuale è posto a contatto con ambienti di lusso, la sartina impara a conoscere il gran mondo, il fanciullo è trasportato in paesi lontani, nel deserto o nella giungla, fra selvaggi e bestie feroci; chi non si mosse mai dal suo paese vede come si viaggia, come si vive in ogni parte del mondo. Nulla è più ignoto a nessuno, le menti più limitate e chiuse si fanno un'idea della vastità del nostro globo, dell'infinita varietà dei costumi: la solitudine e l'isolamento intellettuale degli individui più incolti ed arretrati è finita o sta finendo per sempre, ovunque il cinematografo proietta nello schermo in immagini di luce la documentazione autentica e inoppugnabile della vita universale.

A poco a poco spariranno le caratteristiche particolari dei vari gruppi etnici, i diversi modi di vestire, ove non sieno giustificati da esigenze del clima, di ricrearsi, di pensare, di vivere insomma. Una grande epoca di unificazione umana è incominciata, e spetterà alla radio di condurla a compimento.

Il suo potere costruttivo, nell'ordine culturale e morale, è immenso. La radio, per svilupparlo intero, non ha bisogno che di esser lasciata libera di parlare ai vicini e ai lontani, in ogni lingua e in ogni senso, e di parlare per bocca degli uomini più eminenti nel mondo del pensiero, dell'arte, della scienza; uomini liberi, animati da un'ardente passione di verità e di luce, non soggetti a influenze interessate a sviare la radio da' suoi altissimi fini.

Per avvicinarsi, i popoli hanno bisogno di conoscersi; per conoscersi, di comunicare fra loro liberamente. Perciò alla radio dovrà essere assegnato in avvenire un prevalente compito internazionale. Chi non lavora ad affrettare in questo senso l'evoluzione della radio, ne ostacola — magari inconsapevolmente — il cammino verso la meta più alta.

Già il fatto che ogni più umile cittadino può disporre di un apparecchio radio e ricevere messaggi dai più lontani paesi del mondo complica enormemente le manovre di politici male intenzionati che mirassero a turbare la pace internazionale. La prima cosa che dovrebbe fare un Governo provocatore sarebbe quella di abolire dall'oggi al domani l'uso di tutti gli apparecchi radio-riceventi in ogni parte del suo territorio, poichè il Paese o i Paesi ingiustamente minacciati si servirebbero delle loro stazioni emittenti per ispiegare alla popolazione dello Stato aggressore che essi non solo non desiderano la guerra, ma la deprecano e sono disposti ad accettare un arbitrato sulle questioni in contestazione. E se la guerra scoppiasse, la polemica fra le nazioni belligeranti si svolgerebbe non più sui giornali e sui libri, che possono essere fermati alle frontiere, ma per il libero tramite dell'etere, e arriverebbe, incoercibile e inafferrabile, in ogni parte del mondo; e la causa della giustizia farebbe progressi fulminei.

Ogni apparecchio radio è un nemico dei perturbatori della pace e lavora per la giustizia internazionale e per la vecchia intesa fra i popoli.

* * *

Alla radio e a' suoi ulteriori sviluppi è anche affidato un compito moralizzatore della vita individuale e sociale. La casa che dispone di un apparecchio radio-ricevente è per ciò stesso più ospitale della casa che non ne è provvista. I giovani vi rimangono volentieri nelle ore del riposo, attratti dalla certezza di un passatempo dilettevole e ricreativo, che non troverebbero migliore al caffè o nei crocchi degli amici.

Un sociologo italiano da poco scomparso, Enrico Ferri, pronosticò che l'elettricità avrebbe ricondotto il lavoro in seno alla famiglia e fatto rifiorire la piccola industria domestica. I piccoli laboratori, infatti, favoriti dalla distribuzione all'infinito dell'energia e dal suo facile trasporto, si sono moltiplicati; pur senza scuotere le basi della grande industria. Orbene, l'elettricità non solo riconduce in famiglia il lavoro, ma anche e specialmente quello che i francesi chiamano il *loisir*, cioè la parte della giornata concessa al riposo, alla distrazione, al diletto, alla distensione dei nervi, alla sodisfazione dei bisogni intellettuali.

Ne seguirà, in non lungo giro di anni, un rafforzamento del nucleo familiare, una maggior considerazione delle comodità e degli agi della casa, una maggior intimità fra i membri della famiglia. I fi-

gli rimarranno più spesso e più a lungo vicini al padre e alla madre e gli anziani avranno modo di influire più fortemente sulle nuove generazioni.

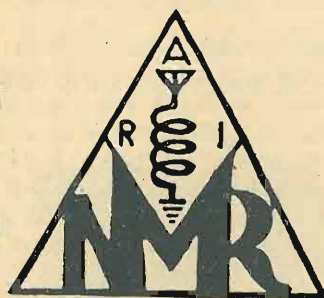
Su questa strada abbiamo percorsi soltanto i primi passi. Già la radiofonia circolare dispensa i familiari di uscir di casa per recarsi al concerto e dà la diretta sensazione uditiva di spettacoli che hanno luogo lontano, in sale di pubblico ritrovo, sui campi di corse, in palestre, in raduni intellettuali. Domani, alla sensazione uditiva si aggiungerà la sensazione visiva: lo spettacolo d'opera si godrà intero da casa, come al teatro; così ogni specie di gara sportiva, così ogni adunanza di popolo in festa, così ogni avvenimento di qualche interesse che si spieghi alla vita e all'udito. Nulla sarà più facile della ricezione televisiva di una pellicola cinematografica sullo schermo familiare. Una conferenza, una lezione universitaria, un esperimento di laboratorio, le fasi di un'operazione chirurgica, una dimostrazione algebrica alla lavagna, tutto ciò che si può esprimere con segni, con parole, con suoni non richiederà più la presenza fisica della persona che vuole vedere, udire, sapere, imparare. La presenza fisica non sarà più necessaria che quando l'individuo vorrà o dovrà trasformarsi da spettatore in attore, reagire immediatamente con atti o con parole: in ogni altro caso sarà inutile.

Tutto questo avrà conseguenze imprevedibili nell'organizzazione della vita di domani. Il lavoro, il commercio, la scuola, gli scambi culturali, le comunicazioni a distanza, i rapporti fra classi e fra popoli, la missione dei linguaggi, il processo, insomma, di unificazione umana, che è il fine ultimo del progresso sociale e il supremo postulato terreno delle religioni, come il Cristianesimo, subiranno mutamenti che neppure una fantasia di scienziato-poeta potrebbe oggi lontanamente immaginare.

Come avrebbe pensato Archimede, mentre provvedeva alla difesa di Siracusa contro Marcello, cercando di ardere le navi romane co' suoi specchi ustorî, che 22 secoli più tardi pochi proiettili lanciati da una nuova forza esplosiva avrebbero distrutto in un'ora e dato alle fiamme la flotta nemica?

Quel che richiese da allora 22 secoli, oggi avverrebbe forse in 22 anni. Il progresso scientifico procede con lo stesso ritmo dell'accumulazione della ricchezza: quando non vi ha nulla, occorrono sforzi inauditi e lunghissimi per mettere insieme le prime centomila lire, le quali poi si moltiplicheranno con rapidità crescente. Domandatelo ai miliardarî americani.

La nostra generazione ha visto il miracolo del volo umano e della radio: quali altri miracoli vedranno i nostri figli? E' bene pensare qualche volta allo sconfinato campo di possibilità aperto alla scienza e alla vita nel prossimo avvenire, per farci un'idea della rapidità e caducità di tutto ciò che passa sotto i nostri occhi e che troppi di noi vede e considera *sub specie aeternitatis*. Apprenderemo così a dare un valore relativo alle cose per cui ci appassioniamo tanto e a vivere non esclusivamente nel presente e del presente.

ETTORE FABIETTI

RADIO RICEZIONI APARASSITICHE

(Continuazione. Vedi numeri precedenti)

Tali onde, nel caso in cui la corrente modulante sia la corrente fonica, occuperebbero tutto il campo di frequenza racchiuso tra i due valori $f - f'$ e $f + f'$ in cui f è la frequenza dell'onda portante ed f' è la massima frequenza dell'onda modulante, e ciò perchè la corrente fonica risulta conformata da un insieme di oscillazioni semplici che coprono pressochè tutta la zona di frequenza sottostante ad f'.

Nel caso invece in cui la corrente modulante sia costituita da un'unica onda semplice di frequenza f', come nel caso del sistema aparassitico che stiamo descrivendo, si avrebbe la sola irradiazione delle bande laterali di frequenza $f - f'$ e $f + f'$ e della onda fondamentale o portante di frequenza f.

Ora perciò è evidente che, se nel caso odierno di trasmissione foniche sarebbe sufficiente un intervallo fra le frequenze delle varie onde contigue emesse di appena 9000 cicli, appunto perchè le bande laterali si estenderebbero su una zona di frequenza di 4500 cicli per parte, con la bimodulazione delle onde emesse, nel migliore dei casi, dovrebbe essere necessario un intervallo fra le frequenze delle varie onde contigue emesse di ben 20.000 cicli, appunto perchè le bande laterali si estenderebbero su una zona di frequenza di 10.000 cicli per parte.

Tale inconveniente potrebbe per altro essere più che compensato dalla possibilità di aumento delle emissioni, come abbiamo visto al paragrafo c, in virtù appunto della bimodulazione dell'onda portante, poichè infatti, mentre da un lato si avrebbe la diminuzione del numero di emissioni oggi esistenti a circa la metà, dall'altro lato, come si è pure visto, si potrebbe avere l'aumento del numero delle stazioni esistenti a circa il quadrato del suo valore.

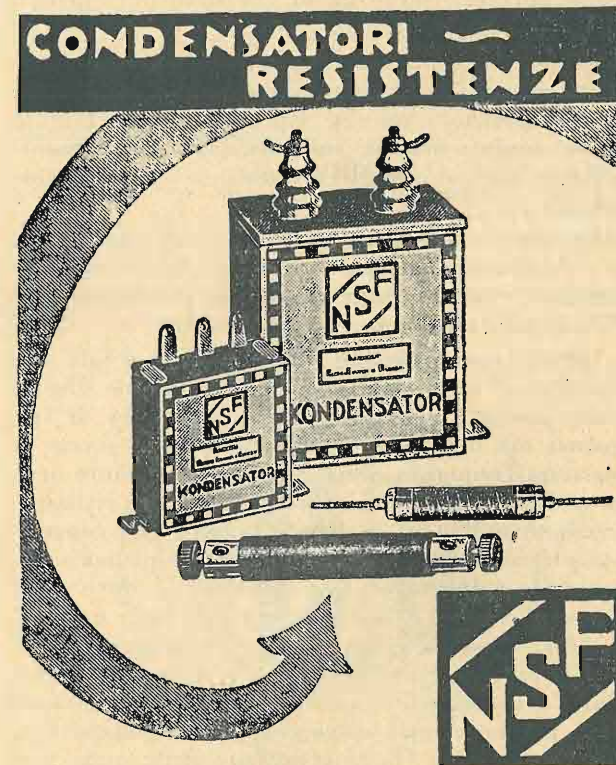
Ciò non pertanto si può sicuramente affermare che nel caso in cui la corrente modulante sia superfonica, come nel sistema aparassitico in questione, le bande laterali, nella totalità dei casi, non vengono irradiate affatto, e ciò resta provato oltre che dai risultati delle esperienze che il sottoscritto ha effettuato su svariati impianti trasmittenti e con frequenze che arrivarono persino a 30.000 cicli (in tali condizioni se effettivamente le bande laterali fossero state irradiate sarebbero risultate oltremodo evidenti data la vastissima zona di frequenza — 60.000 cicli — che sarebbero venute a coprire), anche dal funzionamento dell'ormai famoso Stenode, nonchè dalle conclusioni su esso ricavate dai noti sperimentatori Robinson e Palmgreen.

Altrettanto però non si può affermare nel caso in cui la corrente modulante, sia la corrente fonica. In tal caso infatti sia i fautori delle bande laterali, che coloro che le negano, vengono ad avere parzialmente ragione ed insieme torto.

Infatti in tale caso praticamente le bande laterali sussistono parzialmente e per una zona di frequenza ristretta ad un valore determinato caso a caso dalle caratteristiche del circuito oscillante trasmittente.

Si è notato così come stazioni trasmittenti che possiedano dei circuiti oscillanti con una curva di risonanza acutissima, irradino delle bande laterali ristrettissime, mentre invece altre stazioni trasmittenti che possiedano una curva di risonanza più appiattita, irradino delle bande laterali molto più estese.

Ciò del resto è evidente poichè, siccome tali bande laterali non possono essere ottenute che in base all' interferenza dell' onda modulata con l' onda modulante, e siccome è risaputo che la formazione di una qualsiasi interferenza fra due oscillazioni, siano esse sonore, luminose od elettriche, presuppone sempre ed immancabilmente la presenza di un mezzo riflettente o comunque risonante che venga per così dire a sommare gli effetti delle due onde interferenti in una unica nuova onda, appare evidente come la formazione più o meno estesa di dette bande laterali, che non possono quindi formarsi nell'etere, ma che si vengono a formare invece negli stessi circuiti oscillanti trasmittenti, dipenda esclusivamente dalla risposta di risonanza dei circuiti oscillanti trasmittenti stessi.

Per cui, siccome i circuiti oscillanti in genere, e

sopra tutto i circuiti oscillanti trasmittenti, possiedono curve di risonanza acutissime che coprono una zona di frequenza di molto inferiore alla massima frequenza della corrente modulante, risulta evidente come non tutte le bande laterali possano essere generate ed irradiate, ma come invece vengano generate ed irradiate solamente le bande laterali la cui frequenza sia racchiusa nella sopraddetta curva di risposta alla risonanza dei suddetti circuiti oscillanti trasmittenti.

Perciò, siccome tale curva di risposta alla risonanza dei circuiti oscillanti trasmittenti quasi immancabilmente, date le necessarie caratteristiche di selettività necessarie ai circuiti stessi, non copre una frequenza maggiore di 2000 cicli, le oscillazioni modulanti le cui frequenze risultano comprese fra 1000 e 4500 cicli, non genereranno ne tanto meno irradieranno le bande laterali.

Quindi normalmente un'onda portante modulata da una corrente fonica, oltre che risultare modulata per variazione dell'ampiezza di oscillazione, si scompone in bande laterali che coprono tutta la frequenza estendetesi per circa 1000 cicli al di sotto ed al di sopra della frequenza sua propria, mentre le restanti bande laterali, superiori in valore assoluto a tale valore, difettano completamente.

Ora quindi, se per le ragioni viste già una corrente modulante la cui frequenza supera i 1000 cicli non ci produce le benchè minime bande laterali, certamente, come è ovvio dire, tali bande laterali potranno tanto meno sussistere per correnti modulanti superfoniche.

Quindi la bimodulazione delle varie onde portanti la si può effettuare senza alcun scrupolo nè rischio perchè i circuiti trasmittenti per la loro stessa conformazione, impediscono assolutamente la formazione e quindi l'irradiazione di tali bande laterali.

Del resto a tale conclusione si giunge ugualmente e facilmente in base ai risultati delle tanto decantante e mirabolanti esperienze di Robinson e Palmgreen, effettuate con lo Stenode.

Infatti, come sarebbe stato possibile a tali sperimentatori selezionare con lo Stenode due diverse onde portanti modulate il cui intervallo di frequenza era di appena 2000 cicli, quando invece la massima frequenza della corrente modulante arriva a ben 4500 cicli, se effettivamente venissero irradiate nell'etere le bande laterali che coprono completamente la intiera zona di frequenza compresa fra i due valori f — f' ed f + f', dove come abbiamo visto f è la frequenza dell'onda modulata ed f' massima frequenza dell'onda modulante?

D'altra parte invece, se non si avesse la formazione e conseguente irradiazione sia pur parziale della bande laterali, come si spiegherebbe che l'intervallo minimo fra le frequenze delle onde portanti contigue, necessario per evitare l'interferenza, non si sia potuto ridurre al disotto dei 2000 cicli senza produrre una forte distorsione nella riproduzione sonora?

E come si spiegherebbe poi che i suddetti sperimentatori riuscirono persino a selezionare una sola nota trasmessa?

Evidentemente dunque le bande laterali cogli odierni impianti trasmittenti vengono generate ed irradiate solamente per tutte le frequenze della corrente modulante inferiori a 1000 cicli, mentre invece per tutte le altre frequenze di tale corrente modulante superiori al detto valore, e quindi pure per la corrente superfonica del sistema aparassitico in questione, non vengono affatto generate e tanto meno irradiate; per cui per queste ultime frequenze la modulazione resta perciò ristretta alla sola e pura variazione dell'ampiezza di oscillazione dell'onda portante.

Quindi, come del resto le esperienze del sottoscritto hanno mirabilmente comprovato, poichè la bimodulazione superfonica dell'onda portante emessa dalle varie trasmittenti, non produce affatto le bande laterali e non viene quindi nemmeno a congestionare maggiormente l'etere, l'applicazione del dispositivo bimodulante stesso può avvenire senza il benchè minimo inconveniente ritardo.

Su tale importante argomento ritornerò per altro nuovamente dopo aver trattato estesamente il principio della doppia modulazione, al fine di porre il lettore in condizioni migliori per seguire uno studio più profondo ed esauriente, ma ciò non pertanto sono convinto come sia già massimamente evidente nè affatto dubbio che si possano senz'altro munire tutte le stazioni emittenti del dispositivo bimodulante aparassitico, senza temere ulteriormente gli inconvenienti derivanti dall'eventuale formazione ed irradiazione delle bande laterali.

(continua) RICCARDO BRUNI

LA PAROLA AI LETTORI

Opinioni

Mi sia concesso di spiegare, a modo mio, il fatto che in Italia gli abbonati alle radioaudizioni sono soltanto 241.898, numero che, per me, equivale ad *assenza di radioabbonati.*

Premetto che, a mio parere, nell'uso dei privati, la « radio » è principalmente, se non esclusivamente, uno svago; ed uno svago molto più confacente alle persone morigerate, casalinghe, econome, amanti della propria tranquillità — tutta gente assai riflessiva e prudente, poco curiosa, che tiene molto alle proprie abitudini, — che non a gli sportivi, ai mondani, a gli amanti del lusso, tutta gente che segue più la moda del momento che non le proprie abitudini, e varia i propri gusti.

Consideriamo un individuo della prima categoria. Egli sa, alto, alto, che cosa è la « radio », ma è ben poco sollecitato a comprarsi un apparecchio; sul suo giornale non viene mai pubblicato, nonchè la recensione, neppure l'annunzio di verun avvenimento di radiodiffusione. La « Eiar » pubblica i suoi programma e quelle di altre stazioni, sul « Radiocorriere », ma ciò è lo stesso che affiggere i manifesti di uno spettacolo teatrale soltanto nella sala del teatro. Tutto al più, sul suo giornale troverà l'inserzione di qualche casa costruttrice, e leggerà di un apparecchio che ha tante valvole multi mu, tante schermate, un pentodo, ecc.; il che non gli dirà nulla e Lui volterà pagina.

Andando a spasso, udrà uscire — se è cittadino, da qualche negozio di articoli radiofonici; se è campagnuolo, da qualche villa — suoni e canti molto forti, misti spesso a rumori assai spiacevoli. Quindi Egli dirà: « Ah! è la radio »; e si allontanerà frettoloso. Difatti, mentre i costruttori abusano molto dell'epiteto « potente » ed anche costruiscono effettivamente degli apparecchi troppo potenti — dimentichi che la potenza è un non senso in una stanzetta da pranzo o da ricevere — i negozianti rincarano la dose, forzando gli apparecchi, per richiamare i curiosi; e con questi ammaestramenti, molti radioutenti, credono doveroso di dimostrare a gli amici ed a se stessi, che non hanno acquistato un gingillino.

Ma il nostro uomo ha un amico radioamatore e una bella sera va a fargli visita. L'amico, naturalmente, gli fa sentire la sua « radio ». Per avventura, è uno di coloro che sanno mantenere il volume al punto giusto ed impedire che l'apparecchio diventi il despota della stanza; il programma è buono, la serata non è cattiva. Quindi il nostro uomo resta molto soddisfatto. « Costa molto questo divertimento? » domanda all'amico. « Non poi molto, l'abbonamento costa 80 lire all'anno! E vero! E, contentandoti di un apparecchio a cristallo, che puoi impiantare con una trentina di lire, non hai, si può dire, altre spese... » « E un apparecchio a valvola? » « Ce ne sono da tutti i prezzi; ora ti spiego:

... Insomma, vedi, con meno di una lira al giorno, il prezzo di un caffè...

« Quasi, quasi, mi viene la voglia. Ci sono delle pratiche noiose per fare l'abbonamento? » « Neanche per sogno! vai in un qualsiasi ufficio postale e... »

A questo punto la radio attacca: « *Comunicato*: Tutti i « possessori di apparecchi, adatti o adattabili alla ricezione « delle radiodiffusioni, hanno l'obbligo di munirsi della « Licenza, che costa...... i possessori di Licenza scaduta e « non rinnovata sono considerati detentori abusivi e quindi « passibili di multa..... ».

« Ma fanno paura! Non ne voglio più sapere! Non voglio fastidi nè pensieri! Se il giorno della scadenza dimenticassi! sono così distratto!

« Ma no! non aver paura, alla scadenza la « Ejar » ti invierà un bigliettino, invitandoti cortesemente a rinnovare l'abbonamento ». « E non avrò fastidii? » « Ma no! ma no! figurati che io sono stato sempre abbonato alle radioaudizioni fin da quando incominciarono, ed in sette anni soltanto due volte mi è stato richiesto se ero in regola: una volta dal Maresciallo dei carabinieri, gentilissimamente; un'altra volta... » « Madonna! i Carabinieri! » Ed il nostro uomo saluta l'amico ringraziando e se ne va spaventato a casa sua, ove giunto corre sul terrazzo a togliere un filo di ferro, messo lì per tendere i panni da asciugare, dalla paura che qualcuno, scambiando il filo per un aereo, gli procuri delle seccature!

D'accordo che il nostro uomo soffre di timidezza eccessiva, d'accordo che la « Eiar » si vale di sacrosanti diritti che la legge le accorda. Ma è anche vero, a mio parere, che i sistemi coi quali essa conduce la guerra ai « radiopirati » infastidiscono il radioascoltatore in regola e costituiscono una contropropaganda.

Ma il nostro uomo è riflessivo, e quindi riflette anche su quanto l'amico gli disse: dopo qualche mese gli passano i timori e gli ritorna la voglia di acquistare un apparecchio. Pone attenzione alle inserzioni delle ditte costruttrici e vede che quasi tutti gli apparecchi sono sensibili, selettivi, ricevono l'Europa, etc..., tanto se costano trecento lire o tremila, ma non riesce a farsi una idea chiara dei servigii che effettivamente potranno rendergli. Vede poi che quelli di maggior prezzo sono radiogrammofoni, e quelli di prezzo minore hanno l'attacco per il grammofono; il che solleva nella sua mente certi dubbii; riflette, e si decide... ad aspettare.

Passa qualche altro mese ed Egli ritorna all'idea dell'acquisto. Per avere dei lumi, compra un numero del « Radiocorriere »: ma, invece dei lumi vi trova l'avviso del Censimento radiofonico, avviso contenente altre minaccie contro i radioascoltatori clandestini, ma non la spiegazione della utilità del Censimento stesso; vuole rendersi ragione — riflette — e si mette in testa che il Censimento non sia che un nuovo mezzo di lotta contro i « radiopirati » — ma a Lui tale mezzo sembra poco efficace, perchè a Lui pare che il « radiopirata » difficilmente andrà a denunciare se stesso — mentre per il radioabbonato, il Censimento è, inevitabilmente, un'altra seccatura, sia pur lieve. Non sa più cosa pensare e decide... di attendere ancora.

E, se non ci si mette di mezzo l'amico, temo che attenderà un pezzo.

Che cosa ho inteso di dire contuttociò?

In riassunto questo: che, a mio parere, gli abbonati alle radioaudizioni sono così pochi perchè: tanto la « Eiar », quanto l'industria e il commercio radio, dimenticano che la radiodiffusione è, in fin dei conti, *uno spettacolo pubblico*, del quale i possibili spettatori, sono specialmente delle persone casalinghe, che raramente godono altri spettacoli; e che per avere molti spettatori occorre richiamare il pubblico: e che per richiamarlo, il miglior mezzo è di spiegargli in che cosa lo spettacolo consiste: e perchè la « Eiar » e molti radioutenti dimenticano, talvolta, rispettivamente: che lo spettatore va sempre trattato con la più squisita cortesia, specialmente poi quando il luogo dello spettacolo è la casa stessa dello spettatore, come avviene per la « radio »: e che non deve mai imporsi uno spettacolo a chi non vuole assistervi.

G. GAVAZZI.

Il sole negli occhi

Gran cosa il sole.

Non conosco aggettivo che possa aggiungere un ette al valore del suo piccolo nome, nè conosco poeta che abbia osato cantarlo.

Ma non voglio il sole negli occhi.

Naturalmente! dici tu, amico lettore, e chi può volere il sole negli occhi? Nemmeno lo storico mendico che disse al re: *L'unica grazia che ti chieggo è che tu ti scosti onde non togliermi il sole che non puoi donarmi...*, nemmeno quel mendico solare avrebbe voluto il sole negli occhi. Nessuno vuole il sole negli occhi per la semplice ragione che gli occhi in cui batte il sole non riescono a vedere.

Il sole negli occhi fu il primo e più crudele supplizio escogitato dall'uomo per l'acerrimo nemico: la trafittura delle pupille venne dipoi per amor di rapidità, ma dapprima si legava la vittima al tronco rivolta verso oriente con le palpebre lacerate e la si lasciava morir lentamente, non folgorata ma riarsa.

Contro il sole negli occhi la natura provvida non solo ha dato all'uomo, velame di carne, le palpebre e le palme, ma ha gettato sulla terra il refrigerio dei colori e delle ombre; tuttavia l'uomo, progredendo, ha aggiunto a questi mezzi naturali di difesa, i cappelli a larghe falde, gli occhiali affumicati, i veli multicolori, gli ombrellini e gli ombrelloni. Oggi, anzi, si può dire che l'uomo tanto più è civile quanto meno facilmente si lascia abbacinare... Che se poi oggi un uomo, nonostante gli occhiali e le frasche, si trovasse immerso nel solleone senza il ristoro d'un qualsiasi schermo, piuttosto che perdere la vista sarebbe capace di stendersi all'ombra d'una croce: l'ombra d'una croce non manca mai sul suo cammino ardente.

Ma chi, chi! salverà l'uomo dal fracasso radiofonico?

Ci siamo.

Tu, amico radiofilo, che m'hai seguito sin qui un po' ironico un po' curioso, a questo punto ristai allarmato. Dove diamine ti ha menato il richiamo del titolo leggiadro! Calma, caro sanfilista, e non lasciarti cader di mano il filo della... logica, proprio ora che siamo alla morale della favola. Poichè il sole che m'acceca vale o non vale il fracasso radiofonico che mi stordisce? Altrochè se lo vale, anzi!

Ma naturalmente qui non si va più d'accordo.

Tu dici che esagero. Tu dici che forzare un tantino la mano alla Radio — oh solo un tantino — è bene, è bello, è necessario. Serve a misurare il respiro delle valvole, controbilancia quel vigliacco del *fading*, apre uno spiraglio sull'ignoto mare della risonanza, risponde meglio d'Euterpe alla segreta ansia della tua passione.

D'altronde — dici sempre tu — non fu mai visto parente nè amico cader morto per questo dinanzi all'altoparlante; non solo, ma — aggiungi ancora tu — che colpa ha il radiofilo se lo scin-

tillamento del *trolley* scoppia in casa come la saetta o la sega elettrica del vicino gli galoppa per casa come una strega?

Di questi inconvenienti risponda chi deve, che lui, radiofilo, è lì, manopole in mano e ricevuta d'ottanta lire in saccoccia, per ricevere a sua volta più che può. Più che può, sissignori! Che il suo denaro vuol spenderlo bene, lui, e la Radio non l'apre ma la spalanca perchè gli entri in casa l'Europa l'America il mondo e se fosse possibile anche la Luna.

In questa condizione di spirito da autentico campione radiofilo, può forse fargli impressione un po' di gragnola?

Oibò.

Riconosco anch'io che non può farti impressione. La tua mania t'ha immunizzato contro la rottura del timpano. Sei un equatoriale che passeggia pel deserto senza casco nè occhiali, sei un sughero che galleggia sul maremoto sonoro, fiorisci dopo l'uragano come l'innocente pratolina, sei invulnerabile come la formica che risbuca sempre a destra, a sinistra, sopra, sotto, la casamicciola del formicaio. Ma noi che ti stiamo accosto per amore o per forza, noi siamo sassi che l'implacabile compressore sonoro schiaccia, leviga, livella, finchè sulla poltiglia lucida delle nostre sensazioni e dei nostri pensieri non corre via, senza lasciar traccia, la voce del mondo.

Nulla è più deleterio alla vita essenziale — quella dell'anima — del fracasso. Peggio dunque del sole negli occhi è lo strepito radiofonico nel timpano, perchè cuore e cervello stanno dietro al timpano assai più accosto che non dietro l'occhio, tanto è vero che le cose grandi come la coscienza e l'amore le senti e non le vedi e il cieco nato sta nella vita meglio del sordo che per esser sordo si fa anche muto.

Onde rompendoci il timpano tu ci ferisci cuore e cervello, ci fai sordi e muti.

Sei ancora quel selvaggio che legava l'acerrimo nemico al tronco pel supplizio del sole, ma più raffinato, oggi, tu civilissimo radiofilo, scegli le vittime nella tua casa, fra parenti e amici, le leghi al tronco della tua indiscrezione e lì le lasci basire lente!

Smorza smorza, radiofilo! Non vedi come siamo piccoli noi e le nostre case di fronte al rigurgito sonante?

Smorza smorza, radiofilo! Impara a smorzare dal buon Dio che in sua misericordia permette ai nostri deboli sensi di ascoltare le infinite voci della natura una ad una — voce del grillo voce del mare — perchè possiamo godere della divina sinfonia del creato.

Ariella

Al prossimo numero, seguito e fine dell'articolo di Armando Ravasini: « *La costruzione di un altoparlante elettro-dinamico* ».

BOSCH - Mod. 20, 20 J, 20 K e 20 L Supereterodina e RADIO MARELLI - Mod. "Kastalìa,,

VALVOLE	Tensioni dei filamenti Volta c. a.	Tensioni negative di griglia Volta	Tensioni delle griglie schermo Volta	Tensioni dei catodi Volta	Tensioni di placca Volta	Correnti di placca m. A.
'51 1ª A.F.	2,2	3	90	18	225	3,5
'27 Oscill.	2,2	—	—	—	60	5
'51 1ª Rivel.	2,2	7	80	8	225	2
'51 Media Freq.	2,2	3	80	4	240	4
'27 2ª Rivel.	2,2	15	—	—	130	1
47 Finale	2,2	16	240	—	240	30
47 Finale	2,2	16	240	—	240	30
'80 Raddr.	5	—	—	—	—	38 p. placca

Il circuito delle Supereterodine della serie 20 costruiti dalla **United American Bosch Corporation** e della Supereterodina « Kastalìa » costruita dalla **Radio Marelli** si equivalgono sia nella concezione che nei valori delle singole parti. La supereterodina « Kastalìa » si differenzia dai Bosch serie 20 per avere, in più, l'attacco per il **pich-up** fonografico, le resistenze R19, R20 ed R21 ed il condensatore C33, nonchè per il trasformatore di alimentazione avente un primario con differenti tensioni. Le aggiunte fatte nel « Kastalìa » sono marcate nello schema con linee tratteggiate, mentrechè la modifica del trasformatore di alimentazione è stata riportata a parte.

I valori delle resistenze sono i seguenti: R1, 10.000 ohm; R2, 200 ohm; R3, 1000 ohm; R4, 1000 ohm; R5, 1000 ohm; R6, 20.000 ohm; R7, R8, 15.000 ohm; R9, 100.000 ohm; R10, 250.000 ohm; R11, 100.000 ohm; R12, 200 ohm; R13, regolatore di tonalità; R14, 2000 ohm; R15, 5000 ohm; R16, 100.000 ohm; R17, 40.000 ohm; R18, resistenza a presa centrale per i filamenti; R19, 5000 ohm; R20, 5000 ohm; R21, 1000 ohm.

I valori dei condensatori sono i seguenti: C1, compensatore regolatore accoppiamento antenna; C2, C3 e C4, condensatori variabili in tandem di sintonia; C5 e C6, compensatori dei condensatori di sintonia C3 e C4; C7 e C8, condensatori regolabili uniti, da 75 a 140 micromicrofarad; C9 e C10, condensatori regolabili uniti, da 75 a 140 micromicrofarad; C11, condensatore compensatore del condensatore C13; C12, 0,5 mFD; C13, condensatore in serie sull'oscillatore, 0,0011 mFD; C14, 0,05 mFD; C 15, 0,0001 mFD; C16, C17, C18, C19 e C20, 0,05 mFD; C21, 0,25 mFD; C22, 0,0011 mFD; C23 e C24, 0,05 mFD; C25, 0,02 mFD; C26, 0,1 mFD; C27 e C28, 0,5 mFD; C29 e C31, 1,8 mFD; C30, 3,5 mFD; C32, 0,05 mFD; C33, 0,05 mFD; C34, condensatore di accoppiamento A.F., nell'interno della induttanza L. 3.

Il condensatore di antenna C1 deve essere regolato ogni volta che viene cambiata l'antenna.

Per regolare i condensatori procedere nel seguente modo. Connettere l'uscita di un oscillatore, regolato su 175 kilocicli, al cappellotto della griglia della 1ª Rivelatrice e quindi regolare il C9, quindi il C10, poi il C7 ed in fine il C8. Si consiglia ripetere l'operazione due volte per assicurarsi di una perfetta regolazione. Mettere quindi l'oscillatore su 1400 kilocicli, sempre connettendolo alla griglia della 1ª Rivelatrice. Sintonizzare i condensatori in tandem e regolare il compensatore dell'oscillatore C6, svitandolo di due giri, e riavvitando lentamente sino a che non si ha il massimo di accordo.

Connettere l'uscita dell'oscillatore all'attacco di antenna del ricevitore e regolare il compensatore C3. Sintonizzare il ricevitore su 600 kilocicli, aggiustare l'oscillatore su questa frequenza e regolare il C11. Quindi ruotare il quadrante dei condensatori di sintonia avanti ed indietro per uno spazio di poco più di mezzo centimetro e regolare contemporaneamente il C11 sino a che il segnale non venga ricevuto con il massimo d'intensità.

Riportare condensatori di sintonia ed oscillatore su 1400 kilocicli e ricorreggere il C3, C6 ed il C1.

Tutti i condensatori regolabili sono accessibili dalla parte superiore dello chassis.

Voltmetri a valvola

(Continuazione. Vedi numeri precedenti)

Misura e prova delle valvole

Tutti ormai conoscono l'importanza della misurazione delle valvole, sia per accertarsi del loro esatto funzionamento, sia per determinarne il migliore uso. Il radioriparatore in special modo sa come buona parte dei guasti nei ricevitori sia dovuta a valvole difettose. Un tempo si usava il metodo empirico della sostituzione delle valvole funzionanti nel ricevitore, con delle nuove. Tale metodo presentava diversi inconvenienti: primo, quello di dovere possedere la scorta di una serie completa di valvole; secondo, quello che non si aveva mai la certezza che le valvole di

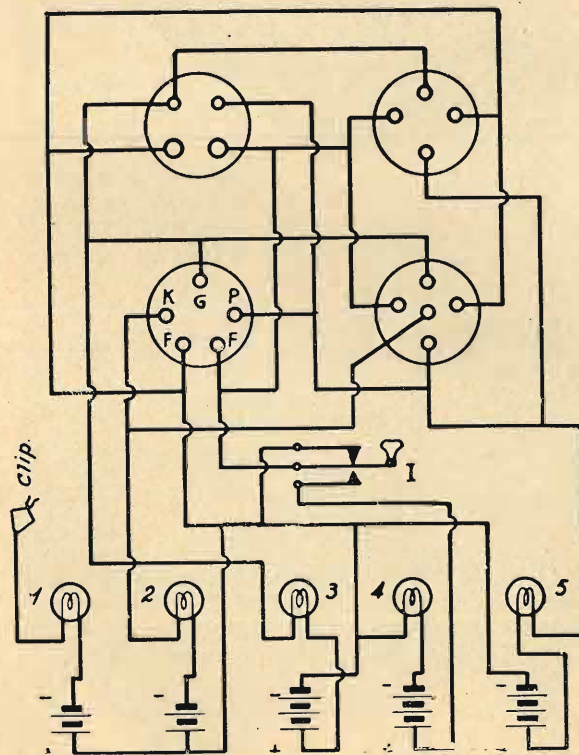



Fig. 47

scorta fossero più o meno efficienti. Oggi invece il radioriparatore *deve* essere provvisto degli indispensabili strumenti, per sincerarsi, almeno superficialmente, dell'ottimo funzionamento di ogni valvola.

Un laboratorio che si rispetta deve essere in grado non solo di conoscere se una valvola è più o meno difettosa, più o meno efficiente, ma di misurare con esattezza le varie emissioni di placca o di griglia-schermo, il coefficiente di amplificazione, la resistenza interna, la pendenza ed il consumo del filamento. Quanti sanno per prova il tempo perso inutilmente per causa di una valvola non funzionante nelle sue esatte caratteristiche, riconosceranno l'utilità degli strumenti.

Gli strumenti indispensabili per la misurazione di una valvola sono il milliamperometro a corrente continua, il voltmetro a corrente continua, il voltmetro a corrente alternata e l'amperometro a corrente alternata.

Vi sono dei moderni strumenti che in uno solo li raccolgono tutti e quattro; ma coloro che non sono in grado di possederne uno del genere, dovranno ricorrere ai quattro sopradetti strumenti separati, che bisogna abbiano differenti portate, per poter effettuare le misurazioni su differenti scale.

Prova di corto circuito degli elettrodi di una valvola

Per prima cosa ci si deve assicurare che nessun elettrodo interno delle valvole sia in corto circuito con un altro. Questo non solo ci assicurerà che tutti gli elettrodi sono elettricamente a posto e che il filamento ha la dovuta continuità ma ci preserverà da un guasto eventuale degli strumenti di misura, qualora ci fossero dei corto circuiti tra la placca o la griglia-schermo ed uno degli altri elettrodi.

Per questa prova si consiglia l'uso di un quadretto di prova disposto come in fig. 47.

Uno zoccolo americano tipo UX, uno americano tipo UY, uno europeo a quattro contatti e uno europeo a cinque contatti, un commutatore a pulsante, cinque lampadine micro-

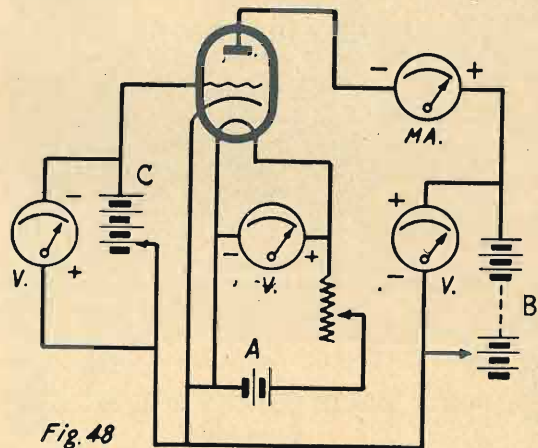



Fig. 48

mignon da 4,5 Volta, con rispettivi portalampade, e cinque batterie tascabili da 4,5 Volta ciascuna, sono il materiale occorrente per questo pratico ed utilissimo quadretto. Innestando la valvola nel rispettivo zoccolo e collegando il *clips* al morsetto esterno dello zoccolo della valvola, o al cappelotto in testa al bulbo od al morsetto in testa al bulbo, la valvola sarà regolare quando le lampadine 1, 2, 3 e 5 rimarranno spente e la 4 si accenderà soltanto se si pressa il pulsante *I*. L'accensione di una o più lampadine delle quattro (1, 2, 3 e 5) darà il segnale di un corto circuito interno; la valvola, in tal caso, non deve essere sottoposta alla prova degli strumenti.

In un triodo normale ad accensione diretta od indiretta, europeo od americano, l'accensione della lampadina 3 indicherà che vi è un corto circuito tra filamento e griglia; la 2 tra filamento e catodo; la 2 e la 3 tra filamento e catodo e tra catodo e griglia; la 3 e la 5 tra griglia e placca. Nelle altre valvole le lampadine si accenderanno, in caso di corto circuito, a seconda delle connessioni interne della valvola.

(Continua) JAGO BOSSI.

Ancora dell'S.R. 49

I Lettori che ci hanno visitati in questi ultimi giorni hanno potuto assicurarsi dell'efficienza dell'*S.R.* 49, descritto nello scorso numero, e di cui diamo ora lo schema di montaggio ed il piano di foratura. Noi abbiamo montato l'apparecchio come radio-fonografo, anche perchè si potesse giudicare della sua potente ed ottima riproduzione fonografica. Diamo anzi le fotografie dell'*S.R.* 49 in mobile ed all'elenco del materiale per la costruzione del ricevitore aggiungiamo quello delle parti necessarie per il suo montaggio in radio-fonografo:

1 pick-up completo di regolatore di volume.
1 motorino elettrico ad induzione con fermo automatico.
2 scodellini porta puntine.
1 reggi pick-up.
1 porta-lampadina e relativa lampadina per illuminazione del piatto gira-dischi.

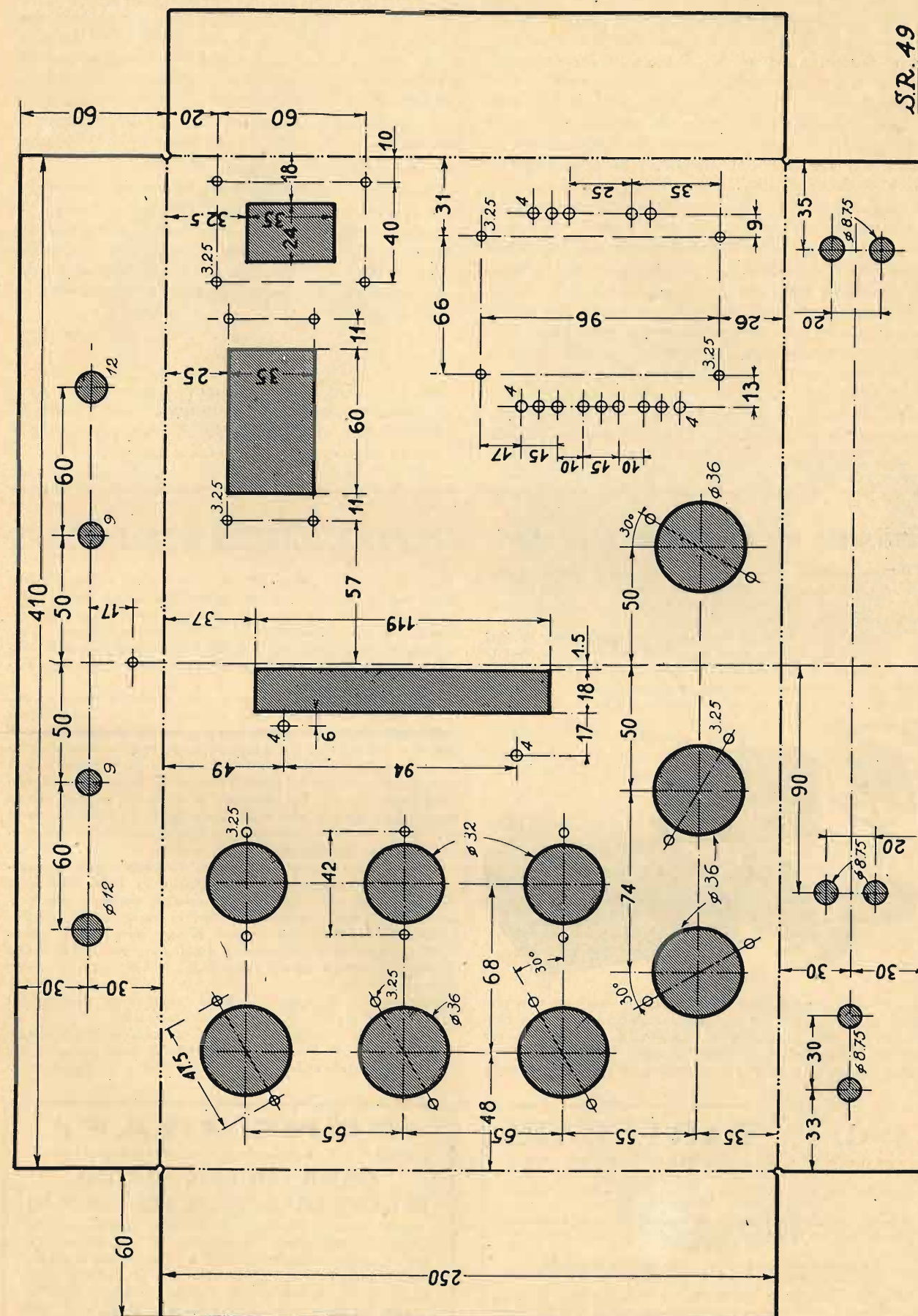
Poichè molti Lettori ed Abbonati si sono già accinti al montaggio dell'*S.R.* 49, vogliamo rispondere alle obbiezioni ed alle domande di schiarimenti fino ad ora ricevute.

Innanzitutto, la pubblicazione dello schema di montaggio risolverà a molti il problema della posizione dei pezzi e dei vari collegamenti. Coloro che per ragioni economiche vogliono abolire la presa fonografica, debbono collegare direttamente a massa l'entrata dell'induttanza accordata della rivelatrice, abolendo il condensatore da 5.000 cm. e la resistenza fissa da 5.000 Ohm sul catodo della rivelatrice, il commutatore fono-radio e, naturalmente, le connessioni relative.

L'apparecchio può essere anche montato con differente disposizione, ma noi consigliamo vivamente di seguire quella da noi usata, perchè l'abbiamo riscontrata una delle più razionali.

Ci è stato chiesto perchè, dopo avere usato negli stadi intermedi l'accoppiamento ad impedenza-capacità-induttanza sintonizzata, non abbiamo fatto l'accoppiamento ad impedenza per il trasformatore di antenna. Rispondiamo che il sistema impedenza-capacità-induttanza sintonizzata negli stadi intermedi ha tendenza a maggiormente amplificare il segnale sulla gamma delle onde oltre i 350-400 metri; quindi, usando l'impedenza anche nel trasformatore di antenna, avremmo aumentata tale tendenza.

Un nostro lettore ci ha fatto una interessantissima domanda che merita una esauriente risposta. Perchè i pentodi americani del tipo '47 o PZ hanno una tensione di placca identica a quella della griglia schermo ed anzi, talvolta, di poco inferiore, dovuta alla caduta di tensione del trasformatore di uscita? Può essere abbassata la tensione della griglia schermo con vantaggio della ricezione? Rispondiamo innanzitutto che i pentodi americani, a differenza di quelli europei, hanno una griglia catodica interna costruita in modo tale da non provocare un ritorno di flusso dalla placca alla griglia

Schema costruttivo dell' S. R. 49

Piano di foratura dello chassis dell' S. R. 49

schermo nell'istante in cui la prima si trova ad un potenziale leggermente inferiore di quello della seconda; quindi, non vi è nessuna preoccupazione per il funzionamento del pentodo connesso nel modo che comunemente si usa. Ciononostante, non sarebbe male tenere più bassa di circa 25 Volta la tensione della griglia-schermo, in confronto di quella della placca. Una resistenza da 5,000 Ohm, in serie tra il massimo dell'anodica e la griglia-schermo, è sufficiente allo scopo. Dopo avere inserita questa resistenza sarà bene mettere un condensatore di blocco, di un valore che può variare da 0,1 a 0,5 mFD senza provocare differenze sul funzionamento, tra il negativo e la griglia-schermo. Abbassando così la tensione della griglia-schermo si otterrà sicuramente una maggiore purezza. La ragione del perchè comunemente non si usa detta resistenza è puramente economica; noi però consigliamo l'abbassamento di detta tensione.

Per abbassare ulteriormente la tonalità, consigliamo di usare, nel regolatore di tonalità, un condensatore da 20.000 cm. in luogo di uno da 10.000 cm. come indicato.

Spieghiamo altresì, che l'attacco tra l'uscita dell'induttanza sintonizzata e la griglia principale della valvola viene fatto nella parte superiore attraverso un foro da praticarsi nello schermo, mentrechè quello tra l'uscita della detta induttanza e le placche fisse del condensatore variabile vien fatto nella parte sottostante, come mostra il diagramma di montaggio. Dette connessioni debbono essere fatte con filo schermato da calza di rame.

Qualora si riscontri nel ricevitore un ronzio dovuto esclusivamente alla rete di alimentazione, lo si potrà completamente eliminare inserendo un condensatore, di un valore variante fra 0,02 mFD e 0,5 mFD, tra l'estremo *zero* del primario del trasformatore di alimentazione e la massa del ricevitore.

J. B.

Inviando L. 10,— (per gli Abbonati, L. 5,—) all'Amministrazione de l'antenna, *Corso Italia,* 17 *- Milano* (2), *si ricevono lo schema costruttivo e il piano di foratura a grandezza naturale.*

Finalmente una rianimazione negli affari

Proprio il disco per auto-incisioni porterà nei prossimi mesi nel nostro ramo l'animazione che gli era tanto necessaria. Infatti le possibilità d'applicazione sono così multiformi quanto più si può desiderare.

S'intende che sarebbe senza scopo prender parte a tutti quei tentativi che si possono dire fatti per giuoco e che da anni rovinano il movimento in questo campo. E' proprio questa anzi la ragione per cui il disco *Draloton* per auto-incisioni viene atteso con tanto interesse. Ora le prime spe-

dizioni sono già state effettuate e hanno suscitato una piacevole sorpresa per l'ottima qualità, che finora si era ritenuta impossibile raggiungere. La logica divisione in tre parti del procedimento di fabbricazione — incidere il disco tenero, indurirlo, riprodurlo quando è indurito — permette di fare dei dischi che per fedeltà di suono, potenza di voce e bontà si possono difficilmente distinguere da quelli di marca.

Poniamo che si abbia già un apparecchio radio relativamente moderno come pure un grammofono, ciò che al giorno d'oggi è facile trovare nella maggior parte delle famiglie, allora non sarà necessario che un diaframma elettrico di risonanza (p. es. Dralowid-Tonator DT. 4) e il trasporto speciale (Dralowid-Recorder) per incidere sul disco radio trasmissioni.

Chi vuol incidere la propria voce o quella degli amici, p. es. anche il cantante che controlla la sua voce, dovrà procurarsi anche un microfono (p. es. Dralowid-Reporter RM 42). La puntina per incidere viene spedita gratis unitamente a ogni disco; il disco Draloton di 25 cm. che si può suonare d'ambedue le parti (durata di suono circa 6 minuti) costa L. 10. Per suonare il disco finito può venire usata ogni puntina che è in commercio. L'incisione stessa avviene in modo comprensibile e facile cosicchè gl'insuccessi sono quasi completamente da escludersi.

Sempre più s'impone ad ognuno l'analogia colla fotografia. E questo maggiormente in quanto la Ditta Dralowid, Berlin-Pankow, ha come si sa messo in mano di una persona specializzata in questo ramo, lo sviluppo dei dischi: l'indurimento. A questa persona si apre non solo la possibilità di una ricca sorgente di guadagno, ma anche quella di avere continuamente e senza fatica il contatto così necessario coi clienti.

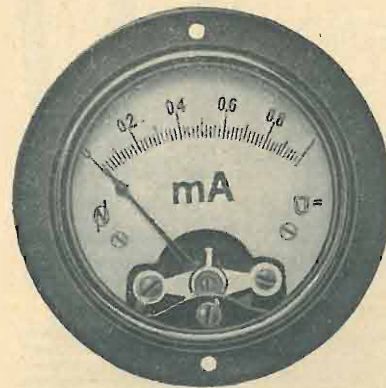
Gli speciali stampati Draloton contengono indicazioni molto interessanti e tutti i prospetti necessari.

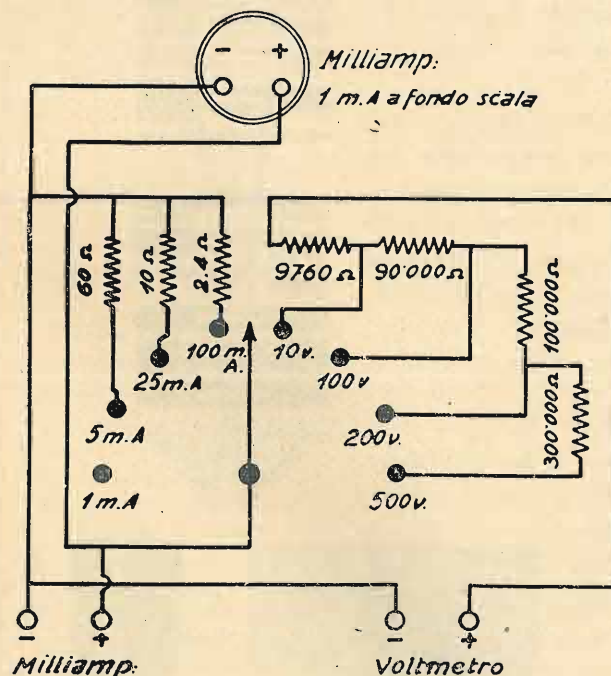
Il Draloton è l'affare che ogni commerciante di questo ramo attende. Il Draloton si può acquistare presso i migliori negozi del ramo.

Ottimi strumenti di misura alla portata di tutti

Come abbiamo affermato nel n. 12 di questa Rivista (pag. 22), siamo finalmente in grado di offrire ai radio-amatori e radio-riparatori degli ottimi strumenti di misura a prezzi mitissimi.

Disponiamo anzitutto di un milliamperometro di grande precisione da un millampère a fondo scala, con vite cen-

trale di correzione. Uno degli usi più comuni di detto strumento è quello indicato nello schema.

In detto schema sono contemplate otto scale differenti, e cioè: 0-1, 0-5, 0-25 e 0-100 milliampère, 0-10, 0-100, 0-200 e 0-500 Volta. Usando lo strumento come milliamperometro, nelle diverse scale, in serie con una batteria di tensione ap-

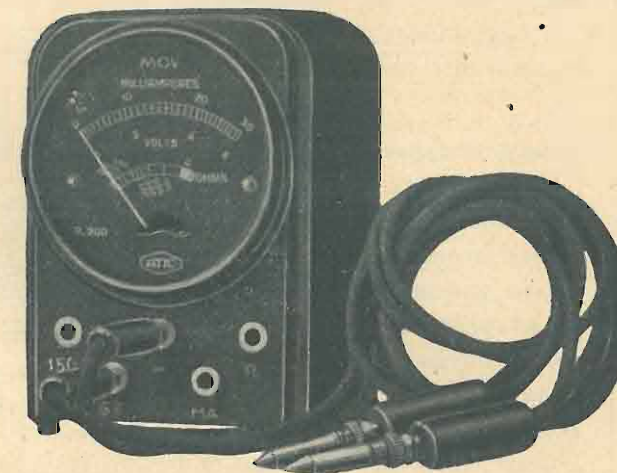
propriata, si potranno effettuare con grandissima precisione misurazioni di resistenze da 1 Ohm a 2 megaohm. Montando lo strumento in una cassettina dove venga sistemata una batteria tascabile da 4,5 Volta in serie con una resistenza da 5.000 Ohm, si potrà usare lo strumento per la prova della continuità e, mediante taratura del quadrante, senza bisogno di altre batterie, per la lettura diretta della resistenza da 200 a 10.000 Ohm.

Il milliamperometro viene da noi venduto al prezzo eccezionale di L. 125.— (franco di porto).

Acquistando il complesso: milliamperometro, tre resistenze di *shunt*, quattro resistenze addizionali, 14 boccole nichelate e due ponticelli di corto circuito, L. 165.— (franco di porto).

Il prezzo delle resistenze di *shunt* acquistate separatamente è di L. 8.— cadauna; quello delle resistenze addizionali è di L. 10.— per scala sino a 10 Volta, di L. 12.— per scala sino a 100 Volta e di L. 15.— per scale sino a 200 od a 500 Volta.

* * *

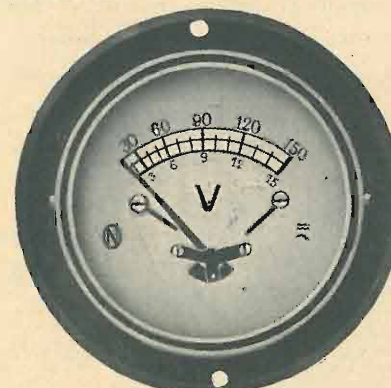
A chi non interessa una lettura di tensioni data da uno strumento ad alta resistenza interna offriamo il migliore strumento che l'amatore possa richiedere. Si tratta del *MOV*, strumento del tipo polarizzato a ferro mobile, funzionante come millamperometro nella scala da 0,30 m. A. e come volmetro nelle scale 0-6 e 0-150 Volta. Internamente allo strumento vi è una piccola batteria di pile, intercambiabile, che ci permette di eseguire la prova delle continuità e la lettura diretta, fatta nell'apposita scala del quadrante, da 200 a 2000 Ohm. La resistenza interna del voltmetro nella scala 0-6 e del milliamperometro è di 200 Ohm, mentrechè quella del voltmetro nella scala di 150 Volta è di 5.000 Ohm.

Lo strumento viene corredato di due cordoni muniti di

apposite spine. Sotto al quadrante si trovano cinque boccole marcate "-", " 150 V ", " 6 V ", " M A " ed " R ". La boccola centrale " - " rimane comune a tutte le misurazioni, mentrechè: usando come seconda boccola la " 150 V " si leggeranno le tensioni nella scala di 150; usando la " 6 V " si leggeranno le tensioni nella scala di 6 Volta; usando la " M A " si adopererà lo strumento come milliamperometro; usando la " R " lo si adopererà come ohmetro o misuratore della continuità.

Mediante apposite resistenze di *shunt* o resistenze addizionali si può aumentare la portata sia del volmetro che del milliamperometro.

Il prezzo dello strumento, completo di cordoni, è di L. 65 (franco di porto).

* * *

Disponiamo inoltre di un ottimo volmetro per corrente alternata e continua.

Il volmetro ha due scale: 0-15 e 0-150 volta, che possono essere elevate mediante resistenze addizionali del prezzo di L. 10.— cadauna.

Il voltmetro, franco di porto e imballo, costa L. 60.

Indirizzare le ordinazioni alla *RADIOTECNICA - Via F. del Cairo, 31 - Varese.*

cinque minuti di riposo

Ma che acchiappanuvole, la nostra *Ariella!* Lamenta che la radio sia « più affaristica che missionaria », e vorrebbe... Ma ciò che essa vorrebbe, l'impenitente idealista de *l'antenna*, gli assidui lettori sanno quanto me.

Laonde, sorvolando, mi fermo unicamente sui « missionari » del microfono. Non ce ne sono e non ce ne possono essere. Una grande azienda si governa con le cifre e con i musi Auri. Quella dei musi Auri è una professione. Io non so all'E.I.A.R. come vadano le cose, ma posso assicurare *Ariella* che i funzionarî modelli delle grandi Ditte son coloro cui per servizio è vietato sorridere, che meglio fanno la faccia feroce, ringhiano con continuo malcontento, arrivano furtivi alle spalle dei subalterni, tendono l'orecchio sospettoso a ogni sottovoce, telefonano appena usciti per controllo, ritornano all'improvviso per sorprendere, licenziano per riassumere a miglior prezzo, esigono: « Quando entro io, s'alzi in piedi e non mi dica ragioniere, ma signor ragioniere », creano insomma un'atmosfera di terrore.

Con quale vantaggio per il sereno andamento del lavoro, è facile immaginare: ma il capo-ufficio dal muso duro con i subalterni, e tutto inchini e incenso verso i superiori, il suo vantaggio lo trova nella rapida carriera.

Questa, signora *Ariella*, è la realtà, forse, necessaria, che i poeti e i missionari guasterebbero. Le idealità non hanno « voce » in bilancio. Se una azienda presenta pur qualche carattere artistico e perciò abbisogna, poniamo, di un musicista, questo si frena con la martinicca di un competente contabile delle... note.

— Cosa fa, maestro?
— Copiavo questa musica...
— Ma non ci sono le dattilografe per questo?

* * *

Se l'uso continuato d'un organo sviluppa questo organo, non passeranno cinquant'anni che tutti gli uomini saranno... asini. Negli orecchi, soltanto, intendiamoci. E ciò grazie al cinema cui, come ai cani intelligenti, non mancava che la parola e l'ha acquistata, e grazie alla radio che l'ha fatta perdere persino alle donne, obbligandole al silenzioso ascolto delle onde. Ora la radio completa il giornale parlato con il giornale sonoro, cui già potete tendere l'orecchio, captando Radio-Tolosa e Radio-L.L. Dal 1° luglio, infatti, queste due stazioni francesi trasmettono un giornale sonoro ideato da Jean Antoine: giornale-eco delle attualità, più che notiziario. Radioredattori del nuovo quotidiano sono, con l'Antoine, i signori Carlos-Larronde, Alex Virot, Gonnet, Thournazeau, René Ferry e Alex Surchamp. Questi colleghi pionieri del « sonoro » si portano, ogni giorno, là dove si svolge un avvenimento parigino notevole, fanno sul luogo la loro radiocronaca, che viene istantaneamente registrata su disco. Questi dischi vengono girati la sera, dalle 20,30 alle 21, nella redazione dell'*Intransigeant* e trasmessi per filo a Radio-Tolosa e a Radio-L.L., che ne curano la diffusione.

Ogni « numero » del quotidiano sonoro comprende da quattro a cinque cronache parlate e sonorizzate dei principali fatti del giorno. Sul tipo di quelle famose « voci del mondo » che l'E.I.A.R. ci aveva fatto sentire, ma poi...

La continuità non è che nella S.I.P.R.A., alla quale, però, non possiamo dir grazie per lo stamburatissimo ma melenso dialogo Merlini-Tofano.

Dice bene *Ariella*: « Al microfono si ha l'aria di fare un po' tutto per ischerzo ».

Fossero almeno spiritosi questi scherzi.

* * *

Due notiziole non trascurabili:

In Germania, 20.000 scuole su 55.000 sono già provviste di apparecchio ricevitore. (Che ne dice l'ing. Marchesi?) La stazione di Budapest, in occasione della festa nazionale, ha permesso al pubblico di servirsi del microfono per mandare saluti

ai partenti. Prezzo della radiocomunicazione, lire 6 ogni tre minuti. (Che non lo sappia la S.I. P.R.A.).

* * *

E non si dica che il pubblico... non capisce! Sera di pioggia e di sbadigli. Dice la signora:
— Gian Carlo, se facessimo un po' di musica?
— Brava! E' la mia passione, la musica.
— Attacca, dunque, la radio.
« Trasmissione della 6ª sinfonia di Beethoven, parte prima ».
— Siamo fortunati, Matilde. Ah, Beethoven! Passami, per piacere, le pantofole.
— Ma Gian Carlo! Hai di nuovo fatto un buco nelle calze. E' una vergogna!
— Che ti debbo dire? E' colpa di questo callo... ahi!
— Perchè non ci metti sopra una testa di aglio cotta? E' un rimedio sovrano...
— Sciocchezze.
— Sciocchezze? Domanda un po' alla nostra vicina, signora Marietta, la quale... Ah, eccola appunto qui. Buonasera.
— Buonasera, signori Tremolada. Sono venuta a sentire la vostra radio. Io vado pazza per la musica.
— Brava, brava. Proprio come noi. A proposito: dica un po' lei al mio Gian Carlo, che continua a rompermi le calze con i suoi calli, se l'aglio cotto...
— L'aglio cotto? Ma fa benone. La bonanima del mio povero marito lui, non metteva altro.
— Senti, Gian Carlo, senti?
— Ahi, ahi!
— Del resto c'è anche il limone che è straordinario. Sicuro. Anzi, una volta....
— Racconti, racconti...
« Abbiamo trasmesso la 6ª sinfonia di Beethoven, parte prima ».
— Che bella voce ha questa annunziatrice della radio! Però i programmi non valgono niente!

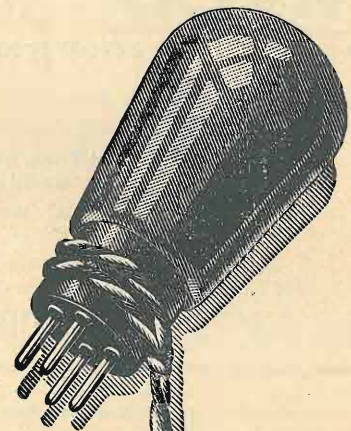
* * *

Consigliamo all'E.I.A.R. un'iniziativa straordinaria. Dovete, dunque, sapere, senza obbligo non dico di credermi sulla parola ma di credere una parola, che a Hollywood hanno inventato il cinema odorante. Mica che tra le quinte spruzzino profumi di primavera, quando sullo schermo fiorisce un giardino, o appetitoso odor di arrosto, quando la scena ci porta in una trattoria: no, no, che sarebbero queste cose transeunti, troppo semplici e nemmeno del tutto inedite.

A Hollywood « registrano » sulla pellicola con la visione e il suono, anche il profumo conveniente a ogni scena. Profumo perfettamente sincronizzato e amplificabile a piacere!

Ecco: se i profumi fossero *onde* e non, come sono, il risultato di una diffusione corpuscolare, avrebbe qui la radio una magnifica occasione per trasmetterci appetitosamente odorante a domicilio la lista del giorno!

Ma l'invenzione dei cineasti di Hollywood puzza di *canard* bruciato!

Calcabrina

L'HAFNIUM

Pochi anni fa — nel 1922-23, per esser precisi — due scienziati, D. Coster e G. von Hevesy, lavorando insieme in un laboratorio di Copenaghen. (Danimarca) scopersero un nuovo elemento. Essi lo chiamarono « Hafnium », da *Hafnia*, antico nome latino di Copenaghen.

L'hafnium e i suoi composti erano a quel tempo sostanze preziosissime, e, sebbene per molte ragioni teoriche questo nuovo membro della famiglia degli elementi terrestri fosse di grande interesse per gli scienziati, pur tuttavia per tutti gli scopi pratici rimase inutilizzato, e la sua scoperta non portò a nessuna sua applicazione.

RICERCHE ELEMENTARI

L'hafnium era un elemento oltremodo scarso. Soltanto pochi frammenti di esso poterono essere isolati, e, insieme a molti altri elementi di recente scoperta, era stato relegato tra le curiosità chimiche.

Passarono sei o sette anni, e ci si accorse allora che l'hafnium non era poi un elemento così scarso come in un primo tempo si era creduto. Apparve, infatti, che l'hafnium è relativamente comune e si trova, sebbene in piccola quantità, in tutti i minerali grezzi di zirconio. Anche lo stesso zirconio, sebbene ci sia noto da circa un centinaio d'anni, era sempre stato creduto, fino ai tempi recenti, un elemento assai scarso, mentre la moderna scienza mineralogica ha potuto dimostrare che i minerali di zirconio sono abbastanza ampiamente distribuiti sulla crosta terrestre.

UNA CURIOSITA' CHIMICA

Orbene, tutti i minerali di zirconio contengono circa il 2 per cento di hafnium, e, sebbene sia molto difficile separare nel minerale l'hafnium dallo zirconio, pure è fuor di dubbio che in un prossimo futuro si troveranno i necessari mezzi chimici per effettuare questa operazione con una certa facilità e l'hafnium diventerà così un metallo abbastanza diffuso.

Ma che cosa c'entra — i lettori mi chiederanno — tutto ciò con la radio? Quale contatto vi può essere, su questo punto, tra la scienza e l'industria della radio? Si può ora dire che l'hafnium, curiosità chimica di pochissimi anni fa, sarà ben presto largamente utilizzato dall'industria della radio e dalle industrie alleate.

Il metallo hafnium può essere ottenuto in uno stato di purezza facendo passare i vapori riscaldati di alcuni suoi composti in un'ampolla di vetro, in cui un filamento di tungsteno venga riscaldato da una corrente elettrica a una temperatura di circa 2000 gradi centigradi.

I vapori del composto di hafnium, venendo in contatto col filamento riscaldato, liberano l'hafnium metallico, che si deposita in istrato regolare sul filamento. Si sono così potuti ottenere filamenti di hafnium purissimo (contenenti una sottilissima anima di tungsteno) del diametro anche di 4 millimetri.

I filamenti così ottenuti hanno in grado straordinario la facoltà di emettere elettroni. In altre parole, essi liberano elettroni dalla loro superficie con grandissima facilità. Per giunta, questi filamenti non sono affatto fragili come i filamenti di tungsteno. Sono, al contrario, molto flessibili (simili, sotto questo rispetto ,a sottili fili di rame), e possono essere tirati e soggetti a scosse meccaniche senza rompersi.

In seguito a queste sue proprietà, l'hafnium pare debba diventare importantissimo nell'industria della radio, in un prossimo futuro. Già molti brevetti sono stati presi in Germania, negli Stati Uniti, nel Canadà(per le applicazioni di questo metallo nell'industria della radio.

Un'altra proprietà importantissima dell'hafnium è quella di avere un punto di fusione altissimo. Esso può perciò essere usato sotto forma di filamenti sottilissimi, senza che corra alcun pericolo di rammollirsi e di fondersi sotto l'influenza del grande calore determinato dal passaggio della corrente elettrica.

L'HAFNIUM EVITA LE ROTTURE DEL FILAMENTO

La Naamlooze Vennootschap Gloeilampenfabrieken, una delle maggiori fabbriche di lampade elettriche e di valvole radio di tutto il mondo, per moltissimo tempo ha tenuto fisso il suo sguardo sull'hafnium, e al presente possiede molti brevetti concernenti l'uso dell'hafnium nella produzione delle valvole radio e dei filamenti delle lampadine elettriche per l'illuminazione.

La ditta suddetta, che ha i suoi stabilimenti principalmente a Eindhoven, in Olanda, sta sviluppando e applicando praticamente un processo per cui piccole tracce di un composto di hafnium (generalmente nitrato di hafnium) è mescolato con l'ossido di tungsteno, che ordinariamente serve alla fabbricazione dei filamenti di tungsteno.

Le traccie di hafnium che risultano così nel filamento servono a prevenire e ad evitare il processo di cristallizzazione del metallo del filamento, processo che avviene molto lentamente e gradualmente nei comuni filamenti, ma che a un certo punto produce la rottura spontanea di essi.

Un filamento ordinario di tungsteno di una valvola termoionica non ancora stata accesa, sottoposto all'esame microscopico, sembra del tutto omogeneo. Esso è anche flessibile fino a un certo punto. Dopo un certo numero di ore di accensione ,il metallo del filamento va incontro a una specie di trasformazione della sua costituzione fisica. Il metallo si trasforma gradualmente in una massa di microscopici cristalli, priva di qualsiasi robustezza e flessibilità, e che produce la rottura sul filamento al minimo urto, o anche senza alcun urto. Se, come pare, l'incorporazione di traccie del nuovo elemento nel corpo del filamento può impedire questo processo di disfacimento, questa scoperta sarà importantissima nel campo della scienza e contribuirà alla fabbricazione di valvole termoioniche indeperibili, che potranno durare per sempre.

CONSULENZA

S. O. S.

Lettori amabilissimi e, salvo rare eccezioni, cortesi: attenti... al disco, *pardon*, all'S.O.S. che vi lanciamo a gran voce, elevandoci con disperate bracciate sui ciclopici marosi epistolari che minacciano di sommergerci... Stiamo per affogare nel vortice di fogli protocollo, cartoncini bristol, biglietti postali, cartoline, interi quaderni, che i portalettere immusoniti ci rovesciano addosso, tre volte al giorno... Senza contare quindi gli espressi, i telegrammi, i fonogrammi e tutte le altre forme di persecuzione, scritta o parlata, che la civiltà ha escogitate a delizia della povera umanità in crisi.

Ora, intendiamoci bene, noi non ci lamentiamo della crescente quantità di domande di Consulenza che ci pervengono, perchè il loro aumento è in diretta proporzione del diffondersi della Rivista. Siamo anzi ben lieti che i Lettori si rivolgano a noi, per consigli, e se gli attuali Consulenti non riusciranno a tener dietro al complesso lavoro che le richieste anzidette ora esigono, ne chiameremo altri in loro aiuto. Ma... Sicuro, ci sono dei *ma*, e su di essi desideriamo si soffermi l'attenzione dei nostri amici, specie quella dei super-tifosi.

Anzitutto, la Consulenza ha delle norme precise, sintetizzate in testa alla pagina ad essa destinata. La modesta tassa da noi imposta ai Lettori è necessario inviarla, a mezzo cartolina vaglia o francobolli, unitamente alle domande di consigli. Si tratta di mandarci: due lire, per avere una risposta nella Rivista; oppure, cinque lire, per avere una risposta al proprio indirizzo. Nell'un caso e nell'altro bisogna che le domande (espresse il più chiaramente e il più succintamente possibile, sempre con calligrafia leggibilissima), riguardino gli apparecchi descritti da l'*antenna* e portino in calce il nome, cognome ed indirizzo del richiedente. Più chiaro e breve si scrive, più esauriente e sollecita sarà la risposta. Qualora si desiderino invece pareri o suggerimenti in merito ad apparecchi descritti da altre riviste, oppure su montaggi speciali eseguiti dal Lettore su schemi suoi o di altri, la tassa è di lire dieci. Ma, in tal caso, il Lettore deve comunicarci detto schema, togliendolo dalla rivista ove è andato a scovarlo, oppure ricopiandolo nitidamente dallo schema che egli stesso si è progettato o che altri gli hanno suggerito. Noi dobbiamo quindi dare dei pareri, dei consigli, delle spiegazioni, non già eseguire dei veri e propri progetti.

E' semplicemente assurdo che ciascuno che possieda un paio di vecchie valvole o un certo numero di pezzi staccati ce ne mandi l'elenco ed esiga da noi un apposito schema, ad esclusivo suo uso e consumo, magari con relativo piano di montaggio! Un piano di montaggio? Ma non sa, il Lettore di così fantastica e frenetica esigenza, che per disegnare uno schema costruttivo bisogna prima aver montato l'apparecchio? Noi non possiamo certo montare un radioricevitore per ciascuno che non sappia come altrimenti utilizzare un vecchio trasformatore, una serie di valvole quasi fuori uso, una mezza dozzina di condensatori e di resistenze di valori speciali. Veda il Lettore, sfogliando la raccolta dell'*antenna*, dove fra *S. R.* e montaggi fuori serie sono stati descritti almeno un centinaio di apparecchi, da quelli a galena a quelli a una, due e più valvole, fino alla complicata super, da quelli in continua a quelli in alternata, da quelli per onde corte a quelli per onde medie e lunghe, ecc., ecc., veda lui, il Lettore carissimo, qual'è il radioricevitore che meglio risponda alle sue esigenze, alle sue possibilità, economiche e tecniche, alla minore o maggiore adattabilità dei pezzi staccati di cui può disporre e poi, se si troverà a cozzare contro qualche difficoltà o contro qualche delusione, ci scriva, chiaro e breve; noi saremo ben lieti di venire in suo soccorso.

L'assurdo, ripetiamo, è che Tizio o Caio pretendano, perchè hanno mandate due, o cinque, o dieci lire, che noi creiamo *ex novo*, appositamente per loro, progetti che richiedono ore ed ore, se non addirittura giornate e giornate, di uno studio assiduo e difficoltoso.

I nostri tecnici, seguendo l'evolversi della radio-tecnica moderna, cercando anche di appagare i desideri della maggioranza dei Lettori, progettano di continuo apparecchi di ogni tipo e calibro, e detti apparecchi, regolarmente montati e sperimentati in Laboratorio, vengono via via descritti da l'*antenna*: è su questi montaggi che i dilettanti devono soffermarsi, senza pretendere che il servizio di Consulenza, invece di funzionare come tale, cioè per chiarire, specificare, suggerire, correggere, ecc., funzioni come una fabbrica a getto continuo dei più disparati montaggi, nell'esclusivo interesse del rag. Taldeitali, che ha una Media Frequenza Accapi da utilizzare, del sig. Qualsisia, che non sa cosa fare di due bigriglie, del neo-abbonato Undeitali, che non vuol buttar via una resistenza da 70.000 ohm ed un variometro della Casa Noncepiù.

Tutto ciò, nell'interesse collettivo, se no avviene che i nostri Consulenti finiscano o in casa di salute con la febbre terzana o perdano sul tiralinee, con la pazienza, anche gli ultimi capelli che solleticano la loro effervescente capoccia. E così le domande di Consulenza si accumulano sui nostri scrittoi e noi affoghiamo in mezzo alle lettere dei richiedenti, talora così prolisse da far perdere il coraggio a un mangiatore di topi vivi, talora così sconclusionate da far

girare la testa ad una statua di marmo, talora così insolentemente esigenti da far venire la voglia anche ad un certosino di spazientirsi e di rispondergli: « Oltre lo schema, i consigli, ecc., ecc., che altro possiamo mandarle a saldo di quelle due lirette che ci ha inviate: una Isotta-Fraschini? una Stazione trasmittente? un pacco di azioni della S.I.P.R.A.? ».

Facezie a parte, perchè il servizio di Consulenza, che noi curiamo con vigile solerzia, proceda a dovere, a vantaggio dei radio-amatori ragionevoli e... ragionanti, bisogna che i Lettori riflettano a quanto abbiamo oggi scritto. E chi dopo pochi giorni dall'invio delle sue domande non si vede accontentato, pensi che di molte difficoltà, e quindi del ritardo, la causa è forse tutta sua.

In quanto ai Lettori di Milano, approfittino del servizio di Consulenza verbale che, ogni sabato, fra le 14 e le 18, uno dei nostri tecnici effettua alla sede dell'*antenna*. Avranno risposte immediate, chiare, conclusive, quali possono risultare da un colloquio. Inoltre, giudicheranno, sentendole funzionare, della efficienza delle nostre *S. R.* Per dippiù, troveranno a loro disposizione, per la verifica dei loro montaggi, un perfezionatissimo Radio Set Tester Weston.

E per oggi, e speriamo per sempre su questo argomento, punto e basta!

i. bi.

La consulenza è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da L. 2,00 *in francobolli. Desiderando sollecita risposta per lettera, inviare* L. 5,00.

Coloro che desiderano consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, schemi speciali ecc. devono inviare L. 10,00.

DAI LETTORI

« Con piacere Vi faccio noto che ho costruito l'« S. R. 41 », ottenendo ottimi risultati. Ve lo faccio sapere perchè vogliate pubblicare questo mio giudizio favorevole al piccolo apparecchio ».

R. Carabiniere **Raimondo Caria**
Uri (Sassari)

CONSIGLI

Abbonato 4070. — Le premettiamo che sullo schema dell'« S. R. 26 », a pag. 15 del n. 10 1931 siamo incorsi in un errore forse sfuggito anche a Lei: la resistenza di 250.000 Ohm per l'alimentazione della griglia schermo della schermata è stata per errore di disegno collegata al centro del secondario ad alta tensione del trasformatore di alimentazione. Essa va invece collegata al conduttore che uscendo dalla impedenza del filtro va alla resistenba da 5000 Ohm.

Se la reazione persiste a non innescare provi a rovesciare gli attacchi delle bobine di reazione.

Eccole i valori richiestici:
Condensatorino verniero: circa 50 cm.
Condensatorino di griglia rivelatrice: 500 cm.

Abbonato 5748 — 1° Usi pure tranquillamente uno chassis di zinco invece che di alluminio. Nessuna difficoltà ad usarlo anche di ferro, più difficile però da lavorarsi.

2°) La valvola bigriglia non può essere usata che come... bigriglia. La sconsigliamo quindi di tentarne l'utilizzazione nel modo ch'Ella dice.

Se proprio vuol fare una prova, che del resto non costa nulla, monti la bigriglia al posto della rivelatrice, applichi una tensione adatta da 10 a 20 Volts alla placca, ed una tensione di circa la metà di questi valori alle griglie ausiliarie, connettendo quest'ultime direttamente alla batteria anodica.

Siamo convinti però che i risultati saranno molto modesti.

Abbonato 6492. — Costruisca un filtro di banda, attenedosi a quanto descritto a pag. 19 del N. 4 della Rivista di quest'anno. La consigliamo di montare il filtro in cassettina a parte, collegando ai rispettivi morsetti del Suo apparecchio Philips i condensatori indicati sullo schema citato: antenna-terra.

La preghiamo però voler rettificare alla riga 18ª ciò che riflette i trasformatori T 1 e T 2, leggendo H. F. invece di B. F., come erroneamente stampato.

C. Giambelli. — Eccole i valori da Lei richiesti per l'« S. R. 36 »:
C 12 condensatore fisso a carta 1 mf. 750-1000 V.
C 12 idem idem 1 mf.500 V.
C 15 idem idem 2 mf. 500 V.

In quanto alla resistenza R 4 ed R 5, essendo esse di bassissimo valore di resistenza, non abbiamo indicato la corrente massima, perchè le resistenze del commercio risulterebbero già più che esuberanti. Se a Lei, però interessa, basta che sopportino circa 100 m. A. di carico, ossia 0.7 Watt per la R. 4 e circa 4 Watt. per la R. 5.

F. Casavola, Milano. — Solo dopo un accurato esame, ci siamo accorti che nello schema elettrico dell'« S. R. 44 », il disegnatore ha invertito la polarità dell'accumulatore e cioè messo il meno al posto del più, e viceversa. Noi dubitiamo che Lei, seguendo tale circuito, abbia commesso lo stesso errore, con conseguenza inevitabile del forte indebolimento della ricezione. La preghiamo verificare attentamente le connessioni. Il polo negativo dell'accumulatore deve essere connesso con il positivo della piletta di griglia, con le placche mobili del condensatore di reazione, con le placche mobili dei due condensatori variabili e con la terra, oltrechè con i filamenti delle tre valvole. Il polo negativo della batteria anodica deve essere connesso assieme al negativo dell'accumulatore.

Arrigo Mughini. — L'« S.R.48 » da noi pubblicato esclude effettivamente la locale ricevendo un discreto numero di stazioni. Naturalmente essendo in città, tutto dipende dalla ubicazione dell'apparecchio.

La preveniamo però che l'apparecchio è costruito per la ricezione in cuffia. Per l'apparecchio a due bigriglie, certamente vi sarà stato qualcosa non giusto, perchè due bigriglie debbono per forza essere sufficienti per ricevere le stazioni estere (naturalmente in cuffia perchè le bigriglie normali mal si adattano alla ricezione in altoparlante).

— **Hai sentito?!... Gotta si è congedato...**
— **Si... Ora è proprio il caso di chiamarlo... Salvatore!**

Il microfono in Corte d'Assise

Paul Reboux fa una proposta: di portare il microfono in Corte d'Assise.

— Io ci porterei lui, in Corte d'Assise, per questa sua proposta...

Prego, caro lettore, il signor Reboux lo vuol portare a scopo educativo; egli pensa (e non è il primo, nè il solo a pensarla così) che la diffusione dei delitti con i relativi castighi giovi a emendare gli eventuali candidati alla delinquenza.

E' un « dovere sociale » — facilitato dalla circostanza che le udienze si tengono in ore di morta per i programmi di radio — questo di trasmettere i processi: permetterà allo Stato di controllare i suoi funzionari (se i giudici russino invece d'ascoltare l'appassionata autodifesa del bandito celebre), e al pubblico di ambo i sessi e di tutte le età, costretto dal reo destino a star lontano dal Tempio della Giustizia, di formarsi una cultura giuridica e una più completa, efficace educazione morale.

Non ne siete persuasi? Valga l'esempio citato dal Reboux:

« Io conoscevo un ricco negoziante molto preoccupato per la condotta di suo figlio. Questo scavezzacollo stava per battere una cattiva strada. Allora suo padre lo condusse, un pomeriggio, in Corte d'Assise, dove si processava un ragazzo di buona famiglia resosi colpevole di omicidio. L'assassino fu condannato a morte. Atterrito dallo spettacolo del processo e dalla condanna, il giovane scavezzacollo si emendò. Attualmente egli occupa un posto di fiducia in una grande amministrazione e i suoi superiori non gli fanno che elogi ».

Convinti, adesso, che i ragazzi, invece che ai burattini, convien portarli in Corte d'Assise?

Capisco che non sempre ne avete la possibilità: o perchè in tutt'altre faccende affacendati o perchè abitate in campagna o perchè le aule in cui si svolgono questi « spettacoli moralizzatori » son troppo anguste per accogliere tutti.

Ma qui appunto soccorre la radio, mirabile invenzione. E bisogna approfittare, corpo di mille valvole schermate!

« Perchè anche — continua il Reboux — giova rammentare che il gran pubblico è sempre attratto dagli elementi patetici dell'esistenza. Fino a oggi, solamente i romanzieri e i commediografi hanno cercato di soddisfare questo desiderio. Ma sono ricorsi a procedimenti spesso infelici. La loro immaginazione non ha fornito se non raramente una finzione ragionevole, e quasi mai uno scioglimento logico. La logica soluzione, nella più parte dei casi, la si trova nelle Corti di Assise; mentre di essa, nei bei romanzi, non si fa parola. Perciò conviene che gli innumerevoli lettori delle fantasie più o meno verosimili dei nostri scrittori, e tutti quelli che non possono guarire del loro morboso gusto per le tenebrose avventure, apprendano in modo preciso la vera consistenza dei più patetici romanzi della vita. All'altoparlante, essi raccoglieranno i più proficui insegnamenti. La loro commozione sarà legittima quando sentiranno i singhiozzi della sposa uxoricida; la loro indignazione sarà fondata quando si accorgeranno del ripugnante cinismo del criminale incorreggibile. Al loro spirito turbato sarà efficace lezione la sentenza dei giudici, per la quale si placano le coscienze e si ristabilisce l'ordine. Il microfono all'udienza è il più legittimo, il più prezioso, il più dilettevole professore di morale ».

* * *

Proprio così!

Proprio così, intendiamoci, dice il collega francese.

Ma salvo che nell'U.R.S.S. — dove la radio in Tribunale, più che a scopo educativo e moralizzatore serve a secondi fini della politica, come si è visto nel recente processo contro i presunti sabotatori del piano quinquennale — ovunque il microfono è comparso sul banco degli accusati, ha sollevato nel mondo sanfilista onde di sdegno.

E' fondamentalmente errata l'idea, antica idea, che lo spettacolo del male ci induca a fuggirlo e ci avvii al bene. L'ostentata vista degli iloti ubriachi, non ha impedito mai ai Greci di berne un bicchiere più del necessario.

Ancor oggi, in ogni paese, vi ha gente che continua ad alzare il gomito, nonostante il proibizionismo e gli impressionanti quadri clinici dello sfacelo causato dall'alcoolismo. Nè credo che un ubriaco portato al microfono possa, con la sua trasmissione di... gattini, indurre in tanta repugnanza gli ostinati Beoncelli e Grappinati da farli per sempre abbandonare la litrografia, per cui il loro naso si fa paonazzo.

La lettura dei processi nella stampa — che pur dovrebbe essere moralizzatrice ed educativa, secondo la tesi del Reboux — non ha fatto mai, che io sappia, buttar via un grimaldello a un ladro o la rivoltella a un delinquente così detto passionale. Sarebbe più efficace perchè più viva e suggestiva la radio? Ne dubito: anche perchè la trasmissione di un processo non potrebbe limitarsi alla requisitoria del Pubblico Ministero e alla lettura della sentenza. Ci sono i rei a scolparsi e più ci sono gli avvocati che vogliono far sentire la loro voce in difesa del reo e del reato.

Ogni delitto, anche il più nefando e il più atroce, troverebbe una giustificazione: e questa verrebbe pure diffusa. Con quale effetto educativo e moralizzatore, ditelo voi, collega Reboux.

* * *

La vita è la vita: un'antologia di bene e di male. Ma non è necessario, proprio alla radio, scegliere in essa i fior di canaglia per ostentarli al microfono.

I sanfilisti non sono, per la più parte, nè candidati alle galere, nè corrigendi, cui giovi l'esempio « salubre » del delitto e del castigo. L'insegnamento del brutto non porta a fare il bello. Se così fosse, la radio già avrebbe trasformato il mondo.

Ma la radiodizione di una conferenza sciocca e noiosa, la diffusione di una romanza da strada o stonata, di una commedia senza costrutto, non hanno mai insegnato a nessuno degli ascoltatori a parlare, a cantare, a scrivere meglio.

Perchè allora si vorrebbero collegare al microfono, oltre gli inevitabili delinquenti artistici, anche i delinquenti da Corte d'Assise?

Marvug

Radio-echi dal Mondo

LENINGRADO AVRA' 250 KW.

Finora si udiva molto bene in Europa la stazione di Leningrado, su 1000 metri. Una seconda stazione della stessa città si fa udire ora su 349 metri. Si tratta di prove eseguite su 15 kw. dalla nuova stazione gigante, che sarà inaugurata il 1° maggio. Stalin pronunzierà il discorso di apertura. La stazione avrà una suo « Casa della Radio » a Leningrado e diffonderà un programma proprio, con una potenza di 250 kw., che dà molto a pensare ai paesi vicini e alle stazioni di lunghezza d'onda approssimativamente eguali. Le prove con 15 kw. turbano già molto sensibilmente le ricezioni di Mülacker. C'è da attendersi, dopo il 1° maggio, serie interferenze fra Leningrado, Mulacker e Londra. E la situazione non potrà che peggiorare finchè la Russia rimarrà fuori dell'Unione Internazionale.

LA LOTTA CONTRO I PARASSITI NEL BELGIO

La Commissione consultiva per lo studio dei provvedimenti da prendersi allo scopo di ridurre i disturbi della ricezione radiofonica si è riunita due settimane fa a Bruxelles. Essa ha formulato il voto che una legge sui parassiti non venga ancora proposta, ma che si crei immediatamente un organismo autorizzato a intervenire per rendere giustizia nella più larga misura possibile ai reclami dei radio-utenti. Si tratta essenzialmente di una misura transitoria. Questo organismo, che sta per essere costituito con la denominazione di « Comitato permanente », comprende 15 membri di varia provenienza. Le società che utilizzano o fabbricano il materiale perturbatore sono anch'esse rappresentate in seno al Comitato. Stupisce di non trovarci i rappresentanti delle associazioni dei radio-uditori, che sono le più interessate. Il Ministro delle Poste e elegrafi ha così definito le attribuzioni del Comitato:

« Esso riceverà i reclami dei radio-« utenti, li esaminerà e, se possibile, « prenderà una risoluzione, sia interve-« nendo, in via conciliativa, presso i « proprietari d'impianti elettrici che e-« mettono parassiti, sia raccomandando « l'uso di tutti i dispositivi tecnici che « saranno stati riconosciuti di pratica ed « economica applicazione per impedire « la produzione dei parassiti.

« Darà, inoltre, tutte le informazioni « e i suggerimenti utili, sia direttamen-« te, sia per mezzo del Ministero del-« l'Interno, alle amministrazioni comu-« nali che desiderino proteggere i loro « amministrati contro la produzione dei « parassiti a danno della ricezione ra-« diofonica.

« Nessun potere di dettare regolamen-« ti obbligatori o d'imporre misure coer-« citive è attribuito al Comitato perma-« nente, che dovrà esclusivamente eser-« citare la sua missione in via conci-« liativa ».

L'importante è che questo Comitato lavori effetivamente. Lo si vedrà all'opera. I poteri di cui è investito sono molto limitati, ma anche questo poco è meglio che niente.

AFFITTASI...

Le elezioni presidenziali avranno luogo negli Stati Uniti il prossimo novembre. Come nel 1928, la radio sarà utilizzata intensamente da Hoover, candidato repubblicano e dal suo concorrente democratico. Le due organizzazioni antagoniste della radio americana affitteranno le loro reti ai candidati, come fanno già per i « trust » commerciali e industriali. Ma le loro tariffe non scherzano. La N.B.C. affitta un'ora di emissione serale dalla stazione W.E.A.F. per non meno di 250 mila lire italiane, e la rete del Columbia System costa più di 300 mila ogni ora. Nel 1928, i candidati spesero più di 20 milioni di lire per la loro campagna di propaganda radio-telefonica.

S. O. S.

Un messaggio radio ha salvato un'altra nave in pericolo di naufragio. Un grosso battello di una compagnia londinese di navigazione, che si trovava in balìa di una violenta tempesta, lanciò un appello disperato. Esso fu raccolto alla sede della compagnia, la quale, dopo aver consultato la carta meteorologica di quel giorno, segnalò per radio alla nave che a 60 miglia a sud-sud-est sarebbe entrata in una zona calma. Infatti, alcune ore dopo la nave faceva sapere di esser salva. Un altro prodigio, che alcuni anni or sono si poteva mettere in un racconto di fate.

IL TROLLEY APARASSITA

E' noto che il tram è uno dei più attivi produttori dei parassiti della radio, a causa delle ruotelle scanalate di bronzo che in cima ai trolleys tengono il contatto col filo aereo e che distaccandosi da esso ad ogni scossa della vettura danno luogo a un quasi continuo scintillamento, da cui deriva quel particolare scoppiettìo che turba le ricezioni e che va sotto il nome di « parassita » della radio. Orbene, la società tramviaria di Tolosa, su domanda dei radio-uditori, ha deciso di sostituire le rotelle di bronzo de' suoi trolleys con ruotelle di carbone, le quali, assicurando un contatto migliore e più continuo con la linea aerea d'alimentazione, attenuano considerevolmente il fenomeno parassitico. A Baiona, invece, la eliminazione dei parassiti della radio è stata ottenuta in modo quasi assoluto, sostituendo il trolley con l'arco, come nelle elettromotrici ferroviarie. Gli amici della radio, che subiscono gli effetti perturbatori dei tram, invochino questi precedenti.

I RADIO-UTENTI SI ORGANIZZANO

L'organizzazione dei radio-utenti fa sempre maggior cammino in tutti i paesi, meno che in Italia. Homburg, segretario generale del Comitato Giuridico Internazionale della Radio, ha diretto ai diversi gruppi europei di radio-utenti un invito a collegarsi in una unione internazionale. Gli utenti, egli afferma giustamente, hanno il diritto di difendere i loro interessi, entro i limiti delle convenzioni internazionali. Una unione europea avrebbe lo scopo immediato di assicurare la rappresentanza degli uditori in seno alle commissioni e nei congressi o conferenze diplomatiche chiamate a stabilire il regime internazionale della radio. Un'azione comune potrebbe condurre al miglioramento dei programmi e a uno scambio nazionale e normale dei radio-concerti. L'Italia, che non ha ancora un'organizzazione nazionale, non potrà far valere alcun titolo di rappresentanza in una prossima futura unione europea dei radio-uditori.

In Germania, invece, per citare l'esempio più recente, la « Freie Radiobund », una delle maggiori organizzazioni di radio-utenti tedesche, nel suo recente congresso tenuto a Berlino, ha chiesto la riduzione della tassa di licenza per ogni apparecchio ad un marco al mese, cioè alla metà della tariffa ora in vigore, e contemporaneamente al congresso ha tenuto un'esposizione molto interessante di apparecchi costruiti dai suoi soci dilettanti.

IN DANIMARCA

L'Associazione dei musicisti danesi ha chiesto al Parlamento di istituire un'imposta sulle radio-ricezioni, i fonografi e i dischi. Il prodotto di questa imposta servirebbe a sostenere una grande orchestra sinfonica dei tre paesi scandinavi. Finora la radio veniva in aiuto della musica ritrasmettendo i concerti e pagando 3000 corone. Ma recentemente la radio ha rinunziato a queste ritrasmissioni, e organizza essa stessa concerti pubblici della propria orchestra. Questo ha provocato il malcontento degli artisti.

Poichè siamo in Danimarca, annunziamo che la radio di Stato indice un grande concorso di radio-teatro. I manoscritti devono pervenire a destinazione entro il 10 agosto. I lavori premiati riceveranno 5000 corone il primo, 3000 il secondo e 2000 il terzo.

Per organizzare il suo decennale, la radio danese di Stato organizza una grande esposizione retrospettiva a Copenaghen.

Al 31 marzo di quest'anno la Danimarca contava già 489.155 radio-abbonati, il 13.8 per ogni 100 abitanti. In sette anni la radio danese ha progredito più che il telefono in 40. Infatti, gli abbonati al telefono sono il 10 per cento della popolazione.

LA RADIO E LA PUBBLICA TRANQUILLITA'

E' stato notato, in occasione dell'assassinio del Presidente Doumer, che le voci più assurde e contradittorie messe in circolazione nel primo momento allarmarono profondamente l'opinione pubblica francese. Si diceva che l'Eliseo era saltato, che l'assassino era venuto da Mosca in aeroplano, e un giornale della sera annunziava in grandi caratteri: « La rivoluzione entra in azione ».

Orbene, in simili frangenti la radio potrebbe rendere innumeri servigi. Certo, le stazioni emittenti compiono il loro dovere d'informazioni, ma bisogna tener conto del fatto che i radio-utenti non sono tutto il giorno in ascolto. Durante la mattina e nel pomeriggio la maggior parte di essi lavorano. Quante sono le officine, i laboratori, le banche, gli uffici dove esiste un apparecchio radio-

ricevente? Prima che la gente sia tornata a casa, le false notizie hanno il tempo di agitare la folla, e non è difficile immaginare circostanze in cui possono seguirne inconvenienti gravi.

La falsa notizia ha in se stessa una forza di diffusione assai maggiore che la verità. Un fatto anche se grave, non impressiona quanto una voce vaga e incontrollabile. Nel caso di avvenimenti pubblici di qualche gravità, occorre che la radio, cessando di essere esclusivamente casalinga, *scenda in istrada*, e da alcuni punti strategici di ogni città, un altoparlante rechi alla popolazione, in messaggi brevi e concisi, la doccia fredda che calmi la pubblica effervescenza.

La radio, usata a questo fine, può diventare, diventerà, un mirabile ausiliario della pubblica tranquillità.

UNA « GAFFE »...

L'ultimo Avio-Auto-Radio Raduno fu annunziato dall'E.I.A.R., per mezzo del « Radiocorriere » come una « importante rivista di forze di riserva », una specie di « mobilitazione annuale » in cui « le schiere volontarie degli amici della « radio, dell'auto e dell'aviazione, costi- « tuiscono una specie di guardia nazio- « nale delle comunicazioni ultra rapide, « una guardia sempre pronta, nella quale « il paese potrà contare in ogni circo- « stanza ».

Naturalmente, in base a queste ammissioni, in Francia si è subito parlato di « una manifestazione militarista » italiana, di « un esperimento di mobilitazione » in vista di una prossima guerra, come risulta da un recente numero di un autorevole e diffusissimo periodico radio-tecnico.

Non sarebbe male che l'E.I.A.R. lasciasse far la politica al Governo responsabile e non si lasciasse andare a simili *gaffes*.

RADIO-CITY

Il formidabile insieme di costruzioni architettoniche consacrate al teatro, ai concerti e alla radio nel centro di New York, sarà diviso in due parti: una chiamata Radio-City, l'altra con quello di Rockefeller Centre. Gli edifici destinati ad ospitare gli uffici del *trust* teatrale R. K. O. saranno terminati per il 15 settembre prossimo. Il *music hall* per 6.800 posti, il più grande del mondo, sarà pronto esattamente un mese dopo. Una delle innovazioni sarà l'allestimento radiofonico di tutte le sale di spettacolo della City, allo scopo di offrire al pubblico, negli intervalli, le migliori audizioni radiofoniche.

SEGNALAZIONI

*** Il Venerdì e il sabato, fra mezzanotte e le 1.30, Radio-Barcellona trasmette messaggi particolari destinati ai viaggiatori marittimi. Tutti coloro che si trovano su una nave in rotta si affolleranno in quei giorni e a quell'ora intorno all'alto-parlante.

*** La città di Nizza organizza, dal 20 al 24 luglio, un grande Radio-raduno internazionale con 30 mila franchi di premi.

*** Gli uditori ucraini della Polonia minacciano di non pagare l'abbonamento alla radio, in seguito a conferenze anti-ucraine diffuse dalla stazione di Lvov.

*** La stazione radio-emittente che lavora di più è quella americana di Elgin, presso Chicago: ogni giorno dà 18 ore di emissioni. La sua potenza è di 25 Kw.

*** A partire dal 5 giugno, le stazioni inglesi diffondono musica strumentale e vocale tutte le domeniche, da mezzogiorno alle 18.

*** La vendita a rate ha favorito il commercio degli apparecchi radio in Alsazia. L'anno scorso la cifra delle vendite si è elevata a 4 milioni.

*** La Telefunken ha costruito una valvola di emissione di 300 Kw. che misura m. 1,70 di altezza. La tensione anodica è di 12.000 volta e la corrente di emissione raggiunge i 50 ampères.

*** In Inghilterra è stata tentata una esperienza curiosa: sono state scambiate conversazioni per radio tra i passeggeri di un treno rapido che correva alla velocità di 140 Km. e un aeroplano che volava nella stessa direzione.

*** Se avete un apparecchio ricettore su onde corte, ascoltate le prove della stazione di Berlino su 28 m.; udrete una nversazione fra Berlino e Buenos Aires.

*** La stazione irlandese d'Athlone trasmetterà su 413 m.

*** La stazione spagnola di Valenza trasmette provvisoriamente su 269 m.

*** Un giovane inventore viennese ha scoperto un sistema che permette di utilizzare un piano come altoparlante.

*** L'associazione neutra (cioè apolitica) degli uditori olandesi A.V.R.O. conta ora 152.000 aderenti. Essa ha comperato a Hilversum un vasto terreno per costruirvi nuovi studii.

*** Sono cominciati e saranno condotti a termine per il prossimo ottobre i lavori d'ingrandimento degli studi di Midland Regional a Birmingam.

*** Mosca - Steheltrovo comincerà quanto prima la trasmissione d'immagini su 379 metri.

*** Il padre Gianfranceschi rappresenterà il Vaticano alla prossima Conferenza Internazionale di Radiotelegrafia di Madrid.

*** In Isvezia, gli abbonati alla Radio raggiungevano, a fine marzo, il numero di 573.000, due volte e mezzo più degli abbonati italiani.

*** In Isvezia, 1300 scuole hanno seguito le emissioni della radio scolastica durante il secondo trimestre di quest'anno.

*** Il numero degli apparecchi radioricettori per auto, venduti negli Stati Uniti nell'anno scorso, è triplicato in confronto agli anni precedenti.

*** Per l'anno prossimo, l'industria radio-elettrica russa prevede la costruzione di 5 milioni di apparecchi ricettori.

*** L'Associazione dei radio-uditori socialisti olandesi, che conta 135.000 iscritti ,ha inaugurato i suoi nuovi studii a Hilversum.

Per ogni **cambiamento di indirizzo** inviare **una lira** all'Ammin. de **l'antenna** - Corso Italia, 17 - Milano (2)

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 *alla parola; minimo*, 10 *parole*

I « piccoli annunzi » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA. Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

VENDO materiale, valvole, altoparlante occasione. Cornara, piazza Rosa, 5 - Milano.

STRUMENTO misura Mavometer vendo, equipaggiato per le seguenti misure: 10, 50, 250, mA., 1,5 - 7,5 Amp. c. c.; 5 - 7,5 - 25 - 75 - 250 - 500 V. c. c.; 5 - 10 - 25 - 100 250 - 500 V. c. a. Prezzo complessivo L. 550. — Achille Mutti, Genova, Certosa.

ELETTRODINAMICO da montare descritto Radio p. t. 1929 vendo L. 60. Diverse valvole ottimo stato, altre nuove, materiale diverso vendo occasionissima oppure cambio apparecchio fotografico. — Virano, Colli, 100, Torino

ABILE radio-meccanico riparazioni accurate, massima garanzia. Albino Macaluso, Enna (Sicilia).

ELETTRICISTA diplomato pratico montaggio apparecchi radiofonici cerca occuparsi. Pagni Tranquillo, Spianate (Lucca).

S. R. 37 in elegante mobile per radiofonografo completo alimentatore autocostruito, accumulatore, raddrizzatore Kuprox, diffusore vendo L. 590 senza valvole. Anche solo materiale. Diverse valvole americane. Silva, via dei Mille 33, Torino.

CAMBIO fotografica Woitgländer 9 × 12 Heliar 4,5 oppure Ernemann tendina 4½ × 6 con apparecchio radio. Tencaioli, Breda 20, Sesto S. Giovanni.

66 R. in mobiletto vendo, L. 120; 66 P, L. 90. Volpi, Piave 20, Milano.

OCCASIONISSIMA vendo L. 175 apparecchio a cristallo di carborundum, completo di amplificatore e valvole, funzionamento garantito. Scrivere Abbonato 5000, presso **l'antenna**, Corso Italia 17, Milano.

S.R.O.C. 1 completo alimentatore, valvole Philips, funzionamento garantito, come nuovo, vendiamo vera occasione L. 900,—. Cambieremmo anche contro ottima macchina fotografica. Scrivere **radiotecnica**, via F. del Cairo, 31 - Varese.

PERITO radiotecnico dottore fisica assumerebbe presso seria ditta trattazione affari organizzazione ufficio vendita. Dott. Zanetti, via Jaurès 62, Milano.

ELETTRO-DINAMICO medio Safar R 211, trasformatore prese multiple, adatto tutti voltaggi, potenza modulata 6 Watts, sistema raddrizzatore a valvola, come nuovo, valvola compresa, L. 300,—. Scrivere Amministrazione de l'Antenna, corso Italia 17, Milano.

CEDO apparecchio alternata 5 valvole diffusore L. 550,—. R. Spigoli, piazza Milite Ignoto, Genova-Cornigliano.

COMPERO 3-4 valvole alternata completo oppure materiale. Mendini, Briamasco 5, Trento.

AMPLIFICATORE grammofonico L.W. completo valvole, adatto tensioni 110, 125, 160 Volta, ottimo, musicale, potente, come nuovo, vendesi vera occasione L. 400,—. Scrivere: Radiotecnica, Cairo 31, Varese.

MEDIA FREQUENZA « An-Do » per valvole schermate a corrente continua ed alternata, nuovissima, vendesi L. 150,— tasse comprese. Scrivere, Radiotecnica, Cairo 31, Varese.

ICILIO BIANCHI - *Direttore responsabile*

S.A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA - MILANO